

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 317

Travail de la Clinique Ophtalmologique du Professeur ROLLET

LES TROUBLES OCULAIRES

par

Compression thoraco-abdominale

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION DE MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

le 23 Novembre 1931

PAR

LI Chou

Diplômé d'Hygiène et de Bactériologie

Diplômé de Médecine Légale et de Psychiatrie

Elève de l'Institut Franco-Chinois de Lyon

Né le 25 Mai 1905 à LI-HIEN (Chine)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

Les Troubles oculaires
par Compression thoraco-abdominale

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 317

Travail de la Clinique Opthalmologique du Professeur ROLLET

LES TROUBLES OCULAIRES

par

Compression thoraco-abdominale

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION DE MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

le 23 Novembre 1931

PAR

LI Chou

Diplômé d'Hygiène et de Bactériologie

Diplômé de Médecine Légale et de Psychiatrie

Elève de l'Institut Franco-Chinois de Lyon

Né le 25 Mai 1905 à LI-HIEN (Chine)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
	PAVIOT
Cliniques chirurgicales	TIXIER
	BERARD
Clinique obstétricale et Accouchements	VORON
Clinique ophtalmologique	ROLLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS
Clinique neurologique et psychiatrique	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des enfants	MOURJOUAND
Clinique des maladies des femmes	VILIARD
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	COLLET
Clinique des maladies des voies urinaires	GAYET
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	NOVE-JOSSERAND
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	COURMONT
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	CLUZET
Chimie biologique et médicale	FLORENCE
Chimie organique et Toxicologie	MOREL
Matière médicale et Botanique	MANCEAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART
Anatomie	LATARJET
Histologie	POLICARD
Physiologie	DOYON
Pathologie externe	LERICHE
Pathologie interne	FROMENT
Pathologie et Thérapeutique générales	CADE
Anatomie pathologique	FAVRE
Chirurgie opératoire	FATEL
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	ARLOING (F.)
Médecine légale	Etienné MARTIN
Hygiène	X.
Thérapeutique	SAVY
Pharmacie et Pharmacologie	LEULIER
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie M. CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	NOEL	ROCHET (Ph.)	CHAMBON
ROCHAIX	DUMAS	WERTHEIMER	CIBERT
RHENTER	DUFOURT	GATE	EPARVIER
MAZEL	DEVIC	BERNHEIM	GUILLEMINET
SANTY	GABRIELLE	DECHAUME	MORENAS
CHALIER (André)	MARTIN (Joseph)	POLLOSSON	REBATTU (Ch.)
CHALIER (Joseph)			

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROLLET, président; DUMAS, assesseur;
CHALIER A. et WERTHEIMER, agrégés.



La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de mon amour
filial et de ma reconnaissance infinie.

A MES FRÈRES ET SŒURS

Avec ma profonde tendresse et ma
vive affection.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

*Professeur de la Clinique Ophtalmologique
à la Faculté de Médecine de Lyon
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur*

Nous lui exprimons notre respectueuse gratitude pour le grand honneur qu'il nous a fait d'accepter la présidence de notre thèse et pour l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé à sa clinique.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEPINE

Doyen de la Faculté de Médecine de Lyon
Président de l'Association Universitaire Franco-Chinoise

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. ROLLET

Ancien Chef de Clinique Ophtalmologique

Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse.

Il ne nous a ménagé ni son temps,
ni ses conseils éclairés pour mener
à bien ce travail.

Nous lui devons une profonde re-
connaissance et lui adressons nos vifs
remerciements.

Les Troubles oculaires

par Compression thoraco-abdominale

Introduction

Des compressions relativement violentes du thorax et de l'abdomen ou des deux à la fois sont parfois susceptibles de déterminer à distance au cou et à la face des lésions réalisant un tableau clinique généralement fort impressionnant, bien que le pronostic en soit souvent relativement bénin.

Divers termes très suggestifs ont été proposés pour désigner ces accidents : infiltration ecchymotique diffuse de la face par compression du thorax (Lejars), masque ecchymotique par compression thoraco-abdominale (Morestin), cyanose cervico-faciale (Le Dentu), asphyxie cutanée cervico-faciale. Pour les auteurs anglo-saxons, c'est l'asphyxie traumatique, la stase par compression ; l'hémorragie par stase due à une compression du tronc.

Au cours de tels syndromes, les signes oculaires ne manquent jamais puisque toujours on note des ecchymoses palpébro-conjonctivales. Les désordres de l'œil lui-même sont plus rares, mais ils revêtent une plus

grosse importance parce que souvent il en résulte un trouble fonctionnel définitif.

Ce sont précisément les symptômes pouvant intéresser soit l'œil lui-même, soit ses annexes que nous nous proposons d'étudier ici.

Au cours de cette année, M. le Docteur J. Rollet a eu l'occasion d'observer un cas d'atrophie optique par compression thoracique. Il en précisa la pathogénie qui était auparavant bien obscure.

A ce propos, M. le Docteur J. Rollet a bien voulu nous confier le soin de rassembler, dans une thèse, tous les troubles oculaires causés par compression thoraco-abdominale, et de faire dans une vue d'ensemble une étude complète de ces troubles.

Nous tenons à remercier M. le Professeur Rollet de nous avoir initiés, par son précieux enseignement, à la pratique ophtalmologique. Nous le prions de vouloir bien agréer avec l'hommage de notre vive gratitude, l'assurance de notre profond respect.

Nous sommes heureux d'exprimer toute notre reconnaissance à M. le Docteur J. Rollet, qui n'a cessé de nous prodiguer ses conseils éclairés avec son extrême bienveillance.

CHAPITRE PREMIER

Historique

C'est seulement en 1837 qu'Ollivier (d'Angers) décrit pour la première fois les accidents mortels consécutifs à la compression thoracique ou abdominale.

Il ouvrit, pourrait-on dire, la période médico-légale de l'histoire de cette affection.

Puis les chirurgiens, à la fin du siècle dernier, à partir de 1870, en étudièrent plus spécialement le côté clinique.

Les accidents oculaires ne furent étudiés avec détail qu'à vers le début de ce siècle.

Pour la commodité de la description, on peut donc envisager, un peu schématiquement, sinon trois périodes successives, du moins trois paragraphes distincts : période médico-légale, période chirurgicale et clinique, période ophtalmologique.

1^o Période médico-légale

La première description d'accidents, mortels ceux-ci, fut faite à l'Académie de Médecine par Ollivier (d'Angers), chargé d'examiner le corps des 23 personnes qui moururent étouffées dans la foule, au cours de l'échauffourée qui se produisit au Champ-de-Mars, le 14 juin de la même année, à l'occasion du mariage du duc d'Orléans et d'Hélène de Mecklembourg. Il constata que : « chez tous, la peau de la face et du cou, et chez quelques-uns la partie supérieure de la poitrine, avait une teinte violacée uniforme, au milieu de laquelle apparaissait une multitude de petites ecchymoses ponctuées, de couleur noirâtre, dont les plus larges avaient une ligne et demie de diamètre, tandis que le plus grand nombre formait un pointillé très fin. La conjonctive, oculaire et palpébrale, offrait une injection tout à fait semblable. Cette coloration particulière de la peau, de la face et du cou, variait bien d'intensité chez les différents sujets, mais chez tous elle avait les mêmes caractères. Le reste du corps était décoloré et d'une pâleur remarquable. »

Parmi les cadavres, on a noté une des lésions suivantes : des ecchymoses conjonctivales, formant un véritable chemasis, l'écume sanguinolente s'écoulant par la bouche et le nez, des fractures de côtes plus ou moins nombreuses. Par contre, on ne trouve point de lésions du crâne ou de la face, des traces de plaie ou de strangulation.

Et il conclut que chez tous « l'asphyxie avait été la

conséquence de la pression violente et prolongée exercée sur la poitrine ».

En 1855, Tardieu, dans son mémoire « Sur la mort par suffocation », signale des cas analogues.

Onze ans plus tard, à l'occasion de l'accident survenu au pont de la Concorde, le 15 août 1866, à l'occasion de la fête de Napoléon, le même auteur arrive à des conclusions identiques. Neuf personnes périrent étouffées dans la foule. Seize furent fortement comprimées et présentèrent des symptômes de suffocation. Les lésions se ressemblent dans tous les cas, avec une intensité variable. Il y a toujours des ecchymoses cervico-faciales. « Ces ecchymoses, dit Tardieu, sont liées à l'effort considérable par lequel se manifeste la résistance à la suffocation ». Ailleurs, il ajoute : « Dans aucun cas les ecchymoses ponctuées de la face, de la poitrine et du cou, les suffusions sanguines des paupières et des conjonctives ne se montrent plus constantes, plus étendues que dans la suffocation par compression violente et prolongée des parois de la poitrine et du ventre ».

En 1871, lors de la rentrée des troupes à Berlin, des accidents comparables survinrent. Les blessés furent soignés à la Charité et leur histoire a été rapportée par Wegner. Puis ce furent les catastrophes célèbres de l'incendie du Théâtre Ring à Vienne, le 8 décembre 1881, la panique à Victoria Hall, à Sunderland, le 16 juin 1883, l'incendie du Bazar de la Charité, à Paris, le 4 mai 1897.

2° Période chirurgicale

En 1873, Willers reprend cette étude et la compression du thorax sort du domaine médico-légal pour entrer dans celui de la clinique. Mais les deux observations (celle de Hueter et celle de Vogt) que rapportent l'auteur sont insuffisantes pour mettre au grand jour cette question encore nouvelle.

En 1899 commence seulement véritablement l'histoire clinique des accidents dus à la compression thoracique et les observations se multiplient rapidement.

Perthes, Braun, Morian, Recklinghausen, Voelcker, Pichler, Gueckel, Kossobudzki, Wegner, Beach et Cobb, Borchardt, Milner, Sick signalent de nombreux cas.

En 1905, Lejars, Professeur agrégé à la Faculté de Paris, publie un excellent article d'ensemble sur « *L'infiltration ecchymotique diffuse de la face à la suite des compressions du tronc* » et relate en quelques mots l'observation d'un malade qu'il a suivi dans son service jusqu'à guérison complète.

En 1906, à l'occasion d'une observation de Morestin, publiée sous le titre de « *Masque ecchymotique de la face* », une intéressante discussion eut lieu à la Société de Chirurgie de Paris, le 6 mars de la même année, où Broca et le Professeur Le Dentu prirent successivement la parole. Ce dernier apporte deux observations et propose le terme de « *Cyanose cervico-faciale* ».

Enfin, en 1910, Mauclair et Burnier font une im-

portante étude d'ensemble de la question à l'occasion de deux observations personnelles et de soixante-cinq observations qu'ils ont pu recueillir dans la littérature.

Depuis cette époque, un certain nombre de faits isolés ont été rapportés de divers côtés. Il faut signaler une intéressante et récente étude d'ensemble faite en 1930 par Laird et Borman.

3^e Période ophtalmologique

En 1900, Wagenmann rapporte un cas qu'il intitule « hémorragies multiples de la peau et des conjonctives combinées à une hémorragie rétinienne après un grand traumatisme ».

Plusieurs observations sont alors rapportées entre 1900 et 1905 (Neck, Burrel et Grandon, Wienecke, Scheer). Mais, sauf dans l'observation de Scheer, si les accidents oculaires sont signalés, ils n'ont pas fait l'objet d'une étude très précise.

C'est seulement en 1906, avec deux thèses, l'une à Leipzig soutenue par Möser, l'autre à Paris soutenue par Béal, que les accidents oculaires sont envisagés avec détails. Les hémorragies rétiniennes étaient les seules lésions notées jusqu'alors et l'on ne pouvait s'étonner de rencontrer ce symptôme au cours d'un tel syndrome ecchymotique. Mais à partir de cette époque, on décrit des atrophies optiques; le mécanisme en a paru et paraît encore, à l'heure actuelle, des plus obscurs.

Plusieurs observations sont alors rapportées et pour ne citer que les observations françaises, nous signalons celle de Le Roux, de Picard et Dreyfus, de Boljack, Bontemps et Bourgeois, de Velter, de J. Rollet.

Parmi les travaux d'ensemble, il faut faire une mention à part pour l'intéressante étude critique de Heuer, parue en 1923.

CHAPITRE II

Fréquence

Il est difficile de se faire une opinion exacte sur la fréquence des accidents oculaires consécutifs aux violents traumatismes thoraco-abdominaux.

Comme nous le verrons plus loin, les accidents oculo-palpébraux peuvent être considérés comme le signe le plus constant de ces accidents du tronc avec complication cervico-faciale. Bien plus, comme dans une observation de Milner, une ecchymose conjonctivale fut le seul signe du retentissement facial d'une compression thoracique.

Pour déterminer le nombre absolu des accidents ayant intéressé les annexes oculaires, il suffirait donc de considérer le chiffre total des infiltrations ecchymotiques par compression thoraco-abdominale, mais c'est là une évaluation très difficile. Ce sont des accidents revêtant des aspects très variables et observés dans les conditions les plus diverses par les médecins légistes s'ils sont mortels, par les cliniciens, les

chirurgiens plus spécialement s'il y a survie. De plus, comme l'ont fait remarquer Milner, Lejars, il est des formes atténuées ou incomplètes relevant du même mécanisme et sans doute assez souvent observées, mais que l'on attribue à tort à un traumatisme direct de la face ou à une fracture de la base du crâne. Enfin, le tableau clinique des formes typiques étant actuellement assez bien fixé, nombre d'observateurs, considérant qu'il s'agit là de faits désormais classiques, jugent qu'il est inutile de publier ces observations.

En 1923, après une minutieuse et judicieuse étude critique, Heuer estimait à 127 le nombre de cas publiés dont 25 (23 d'Ollivier d'Angers, 1 de Niemann et 1 de Milner et Schultze) concernaient des cas de sujets décédés avant tout examen médical. En y ajoutant le cas de Green, cela faisait 128.

En 1930, Laird et Borman apportaient 16 nouvelles observations, dont 5 personnelles. Le total est donc de 144.

A ce chiffre de 144, nous pouvons ajouter 21 observations, ce qui porte actuellement le chiffre à 165.

Sur ce total de 165 observations avec manifestations conjonctivo-palpébrales, 36 concernent des cas où la mort survient rapidement.

Dans 42 cas, on note des lésions de l'œil lui-même avec ou sans trouble visuel subjectif.

CHAPITRE III

Etiologie

Les conditions étiologiques les plus diverses peuvent être à l'origine de ces accidents.

Cependant, pour qu'un tel syndrome soit réalisé, il faut que le traumatisme agisse sur une surface un peu large du corps, sans brutalité excessive avec relative lenteur, afin qu'il n'y ait pas de dégâts trop considérables au niveau même du point d'application et pour que l'effet puisse en quelque sorte se propager à distance, utilisant l'élasticité mise en jeu par la partie du corps ainsi déprimée.

POINT D'APPLICATION ET DIRECTION DU TRAUMATISME

Le thorax est le plus souvent en cause et fréquemment seul en cause. Généralement, la compression se fait d'arrière en avant, c'est d'ailleurs dans ce sens, que l'élasticité de la cage thoracique est la plus grande. L'extrémité antérieure des côtes et le sternum pou-

vant presque atteindre la colonne et comprimer fortement les organes intra-thoraciques sans les faire nécessairement éclater.

Au contraire, dans le sens transversal ou en diagonale, les côtes se fracturent plus vite, épuisant ainsi plus rapidement la force du traumatisme, déterminant des dégâts viscéraux, sans mise en jeu d'une vaste surface de compression. La partie inférieure du thorax est plus souvent en cause, c'est la partie la plus élastique.

L'abdomen seul peut être intéressé, et des cas indubitables de compression abdominale pure avec masque ecchymotique ont été publiés.

Dans le plus grand nombre de cas cependant, il s'agit d'une compression complexe thoraco-abdominale, intéressant la partie inférieure du thorax et la partie supérieure de l'abdomen. Quelquefois enfin, les membres inférieurs repliés en avant du tronc, formant attelle, élargissent encore le point d'application du traumatisme, qui agit ainsi de façon indirecte.

Le cou enfin peut, dans des cas exceptionnels, être le siège du point d'application du traumatisme, Verderame a rapporté une observation de ce genre.

Que la compression ait été thoracique, abdominale, thoraco-abdominale ou même cervicale, il ne semble pas que l'on puisse en inférer qu'il en résulte des modalités différentes dans la symptomatologie oculaire.

MODE DE COMPRESSION

La pression peut être mobile et la compression fixe, c'est le cas par exemple de l'individu serré contre le

sol par une roue de voiture qu'il cale, par le chasse-corps d'un tramway, serré contre un mur par un wagon, un ascenseur, ou le contrepoids de celui-ci, ou bien pris sous l'éboulement d'un mur ou de matériaux les plus divers (fardeau unique ou bien multiples constitués par l'agglomération de corps divers).

Les deux forces peuvent être mobiles : entre deux wagons en marche, par exemple.

Dans certains cas, la compression se fait non seulement entre deux points ou deux surfaces opposées, mais de tous côtés, c'est le cas de l'individu pris dans les remous d'une foule.

Parfois enfin, la compression aura pu être relativement infime et comme nous le verrons plus bas, il se pourra qu'intervienne la question de l'effort que fait l'individu qui, voyant qu'il va être écrasé, cherche à se dégager. Et en dehors de toute compression, on pourra observer des accidents comparables qui relèveront d'un mécanisme analogue, mécanisme qui, comme nous le verrons plus loin, consiste essentiellement en un reflux et une hypertension sanguine dans le domaine des veines jugulaires.

NATURE ET GENRE DE LA COMPRESSION

Des causes les plus variables peuvent être relevées, en groupant les diverses observations où des détails à cet égard sont donnés, nous trouvons : Ecrasement au cours d'une panique : 11 cas. Compression par voiture : 9 cas. Compression par machine : 7 cas. Taponnement de chemin de fer : 5 cas. Compression par

wagon : 5 cas. Compression par ascenseur : 4 cas. Par monte-charge ou contrepoids de celui-ci : 3 cas. Compression à la suite d'accident d'automobile : 3 cas. Compression par pompe à eau : 2 cas. Compression par machine à battre : 2 cas. Compression par un mur écroulé : 2 cas. Compression par chute d'un arbre : 1 cas. Accident de tramway : 1 cas. Traumatisme chirurgical (réduction d'une hernie) : 1 cas. Accident de plongeur : 1 cas. Matelot roulé dans une voile : 1 cas. Compression par un tas de betteraves : 1 cas.

INTENSITÉ, DURÉE ET ÉTENDUE DE LA COMPRESSION

Ce sont là des facteurs toujours difficiles, sinon impossibles à déterminer avec exactitude en pratique. Aussi, est-il impossible de tirer quelque valeur précise de leur comparaison et d'essayer d'établir un rapport possible avec les accidents oculaires constatés.

La durée de la compression varie beaucoup suivant les cas, d'une seconde à plusieurs minutes, une demi-heure dans une observation de Mauclaire. En fait, la durée effective de la compression est impossible à déterminer. Il en est de même de l'intensité. Le point d'application de la compression sera marqué le plus souvent par des éraflures superficielles, parfois par les limites de la cyanose, mais il sera le plus souvent impossible d'en déterminer l'étendue avec certitude.

AGE ET SEXE

Ils sont des plus variables. Peut-être les enfants, les individus jeunes à thorax ou organes plus souples,

moins scléreux, les conditions seraient-elles plus favorables à de tels accidents; de même, dans une foule, les individus les plus faibles, femmes ou enfants, seraient d'abord étouffés; mais, d'un autre côté, les hommes, par leurs professions, sont plus exposés à ces violents traumatismes.

TERRAIN. — ETAT ANTÉRIEUR

Ce sont là encore des facteurs que l'on peut difficilement apprécier. Peut-être un système circulatoire défectueux pourrait favoriser l'apparition de tels accidents. Mais si la fragilité vasculaire peut favoriser la formation des ecchymoses à distance, au lieu même du traumatisme, elle peut favoriser des ruptures vasculaires, conditions évidemment contraires.

ABSENCE DE TOUTE COMPRESSION

En l'absence même de toute compression, par le seul fait de « *l'effort* », on pourra observer des accidents en tous points semblables. Nous reviendrons sur ces points plus en détail à propos de la pathogénie. Sans aucune compression, du seul fait qu'un individu craint d'être écrasé, on pourra observer le masque ecchymotique conjunctivo-facial, comme dans l'observation de Wagenmann. Cela nous amène à parler des étiologies variées où l'on pourra observer des suffusions séro-sanguines dans le domaine de l'appareil oculaire et dont le mécanisme est comparable : au cours de vo-

misements, des quintes de toux (ecchymose conjonctivale au cours de la coqueluche), au cours de crises convulsives quelconques, crises de colère, d'épilepsie, par délires divers, agitation toxique ou par lésions mentales.

CHAPITRE IV

Anatomie pathologique

D'assez nombreux examens anatomo-pathologiques ont permis de préciser la nature, le siège et l'étendue des lésions rencontrées au cours de ces accidents. La plupart de ces examens ont été fait à la suite d'autopsie, certains à la suite de biopsie (Braun, Beach et Cobb, Winslow, Bolt, Robertson, Von Recklinghausen, Villemin, Milner, Schultze). Mais ces examens concernent les plans cutanés ou divers organes, tels que glandes salivaires, muscles. L'appareil oculaire, par contre, n'a fait l'objet que de rares examens ; et dans aucun cas il n'y avait eut atteinte de l'œil lui-même. Cependant, par analogie et aidé de l'examen ophtalmoscopique qui constitue un véritable examen anatomique, on pourra présumer de la nature des lésions oculaires. Les lésions des plans cutanés consistent essentiellement en une dilatation considérable des veinules et des capillaires, avec, dans la plupart des cas, mais non toujours, œdème interstitiel et éléments san-

guins extravasés. En d'autres termes, on constate qu'il y a hypertension veineuse, avec dilatation vasculaire considérable suivie ou non d'exsudation séreuse ou hématique.

L'examen oculaire montre des lésions du même ordre aux paupières et à la conjonctive. Au niveau de cette dernière, par les seuls moyens cliniques, on peut constater la présence de ces deux ordres de lésions, l'hémorragie interstitielle, responsable de la teinte ecchymotique qui dure si longtemps et qui est accompagnée d'un certain degré de dilatation vasculaire, comme on peut s'en assurer en instillant quelques gouttes d'une solution d'adrénaline au millième, ce qui provoque une diminution légère dans la teinte et les dimensions de la tache.

Dans l'orbite, les désordres responsables de l'exophtalmie sont également de deux ordres: vasodilatation, qui est essentiellement temporaire, et hématome ou seulement suffusion séreuse, cause d'un exorbitis plus durable.

A la rétine, à l'ophtalmoscope, dans plusieurs cas on a constaté de la dilatation des veines, vaisseaux dont le contour avaient perdu leur netteté, flou et œdème rétinien, des hémorragies que l'on peut qualifier de rétiniennes, bien qu'il y aura lieu d'en discuter l'origine et le siège exact, comme nous y reviendrons plus loin. En particulier, sont-elles rétiniennes ou choroïdiennes, aucun examen anatomique, à notre connaissance, n'a été fait, permettant de préciser ce point.

Outre ces hémorragies, on a constaté beaucoup plus rarement la présence d'exsudats blancs. Il s'agit sans

doute d'une exsudation séreuse sans globules rouges. Ces exsudats entrent dans le vaste groupement qu'a décrit Purtscher sous le nom d' « *Angiopathica traumatica retinæ* » ; exsudats blanchâtres ou vaguement jaunâtres, qui surviennent à la suite de traumatismes oculaires les plus divers (directs, indirects ou à distance).

Aucun examen histologique de la rétine lésée n'ayant été fait, on ne peut faire à leur sujet que des hypothèses ; il en est de même de la possibilité de lésions des éléments cellulaires nerveux de la rétine, des cellules ganglionnaires de la rétine, on ne peut savoir, en particulier, si elles présentent ou non des lésions de dégénérescence, ce qui serait important dans la discussion de la nature et de l'origine de l'atrophie optique parfois observée.

Bref, si au niveau de la rétine on constate tous les degrés et tous les types de lésions traduisant des troubles circulatoires, on ne peut préciser la nature et le genre de la répercussion qu'ils doivent très probablement avoir sur les éléments nerveux eux-mêmes.

En ce qui concerne le nerf optique, seuls les examens ophtalmoscopiques nous renseignent sur l'état de la papille. Les rares examens anatomiques des nerfs optiques qui aient été fait, n'ont pas montré de lésions. Il y a lieu de noter, il est vrai, qu'ils paraissent d'ailleurs s'agir de compressions thoraciques n'ayant présenté aucun trouble visuel. Dans deux cas, la papille a présenté un léger œdème (cas de Berrisford et de Le Roux). C'est là un signe du même ordre que ceux notés habituellement au niveau de la rétine

et traduisant un trouble circulatoire. Habituellement, le seul symptôme rencontré est une atrophie optique qui ne se constitue qu'au bout de deux ou trois semaines, traduisant la dégénérescence du nerf. Le mécanisme de cette atrophie est difficile à préciser : est-elle consécutive à des lésions de la rétine, cette dernière ne manifestant pas par ailleurs sa souffrance, est-elle consécutive à des lésions siégeant dans le nerf lui-même, telles que des hémorragies des gaines. Cette dernière hypothèse est plausible, mais notons que ces dernières n'ont jamais été constatées au microscope à la suite de contusion du tronc. Dans la discussion de cette hypothèse des faits négatifs d'une certaine importance doivent être retenus : les lésions cérébro-méningées aussi bien anatomiques que cliniques sont exceptionnelles et le plus souvent légères et l'on n'a jamais observé la trace anatomique ou clinique d'une lésion en foyer et définitive des centres nerveux. Tout au plus a-t-on noté dans quelques cas un certain degré de congestion pic-mérienne, mais jamais d'hémorragie méningée vraie.

En résumé, malgré l'absence d'examen anatomique de l'appareil oculaire lui-même, mais par analogie avec les examens des autres organes et grâce aux données fournies par les examens cliniques, l'examen ophtalmoscopique en particulier, on peut supposer que les lésions anatomiques de cet organe sont comparables à celles observées dans les régions avoisinantes : vasodilatation avec ou sans extravasation séro-sanguine constituant le trouble capital. La topographie des lé-

sions est en rapport plus ou moins direct avec la circulation drainée par la veine jugulaire externe, ce dernier fait ne devra pas être perdu de vue dans les discussions pathogéniques de l'atrophie optique en particulier.

CHAPITRE V

Expérimentation

Il vient de suite à l'esprit l'idée que l'expérimentation pourrait donner d'intéressants renseignements. En fait, il est impossible de reproduire expérimentalement des accidents comparables à ceux observés en clinique.

Vogt et Hueter, Perthes, Béal ont essayé sans succès. Hueter pensant qu'il y avait en plus un mécanisme nerveux, vaso-dilatation des vaisseaux de la face par excitation des splanchniques au moment du traumatisme, procéda dans un certain nombre d'expériences, à une dilacération préalable des splanchniques. Les résultats ne furent pas modifiés.

Chez le lapin, une forte compression abdominale peut causer une dilatation des veines des oreilles, mais sans modification de couleur de la face (Hueter).

Perthes, sur des lapins blancs, par une énergique compression thoracique, put obtenir de la dilatation

des veines des oreilles et un peu de cyanose des paupières et de la bouche. Il ne put obtenir de cyanose de la face et admit que ceci provenait de la présence des valvules, dans les veines jugulaires de cet animal, qui s'opposaient à tout reflux.

CHAPITRE VI

Pathogénie

Deux points doivent retenir plus spécialement notre attention. Quel est le mécanisme de la teinte si curieuse et ecchymoses que l'on observe au niveau des téguments et des muqueuses de la tête et du cou. Quelle est la cause de l'atrophie optique que l'on observe parfois.

A la première question, les recherches et les travaux des médecins légistes, des chirurgiens et des physiologistes permettent de répondre de façon satisfaisante.

Comme l'Anatomie pathologique la montre sans discussion et comme la clinique avec ce masque ecchymotique si curieux le faisait prévoir, il y a vaso-dilatation intense des veinules et des capillaires, avec le plus souvent œdème et hémorragies interstitielles. C'est essentiellement la voie de retour, la voie veineuse qui joue le rôle le plus important. La teinte noirâtre, marquée parfois du visage, a fait prononcer le mot d'asphyxie. Sans envisager ici le mécanisme de

la mort, ce qui est du cadre de la médecine légale, il nous faut signaler que cette teinte noirâtre n'est pas due à une asphyxie vraie ; il n'y a pas, semble-t-il, augmentation du CO^2 dans le sang ainsi que le montrent des expériences du même ordre faites par Goldschmitt et Light. Cette teinte provient seulement d'une vaso-dilatation marquée des capillaires et du réseau veineux superficiel.

A quoi est dû cette vaso-dilatation intense ? Y a-t-il seulement une action purement mécanique ; au contraire, un mécanisme nerveux intervient-il ?

La première hypothèse fut d'abord soulevée. Puis, avec Hueter surtout, on pensa qu'une action des splanchniques n'était peut-être pas négligeable. Cependant, l'expérimentation, comme nous l'avons vu, ne fut pas favorable à cette manière de voir ; et l'anatomie pathologique et les données cliniques indiquent nettement que tous les accidents paraissent dus uniquement à une action mécanique déclenchée par le traumatisme et qui consiste en un brusque reflux sanguin par intermédiaire des vaisseaux du cou, avec effet maximum dans le domaine de la veine jugulaire externe.

Les choses paraissent devoir se passer ainsi. Sous l'influence du traumatisme relativement lent, continu, il y a compression élastique du thorax. Les organes sont exprimés comme une éponge serrée dans la main ; le sang s'échappe par la seule voie laissée libre, c'est-à-dire le groupe des gros vaisseaux de la base du cou. En effet, les veines des membres supérieurs, les veines venant de la partie basse du corps sont barrées par

des valvules suffisantes. Bien plus, seul le système jugulaire externe possède des valvules qui sont certainement insuffisantes. S'il y a compression abdominale, le mécanisme est le même, le sang est violemment chassé dans l'oreillette droite et de là dans les vaisseaux du cou.

La jugulaire externe possède bien ordinairement deux paires de valvules, plus rarement trois, mais elles sont toujours insuffisantes. Elles sont situées l'une à l'embouchure dans la sous-clavière, l'autre vers le milieu du cou, et la troisième, qui manque souvent, est entre les deux. Il n'est donc pas étonnant que, dans ces conditions, le sang reflue dans tout le domaine de cette veine, c'est-à-dire cou, face, cuir chevelu, bouche, nez et cavités annexées.

La question de la jugulaire interne est moins simple. Les deux valvules situées à son embouchure dans la veine sous-clavière sont-elles suffisantes ? Pour les uns, oui. Pour d'autres, Charpy en particulier, elles seraient toujours insuffisantes.

La clinique nous montre qu'effectivement seul le territoire de la jugulaire externe est intéressé, alors que celui de la jugulaire interne est indemne. Il se peut qu'en plus des valvules, le liquide céphalo-rachidien joue un rôle de protection ; nous retrouverons à l'œil un rôle semblable pour le liquide intra-oculaire.

Ainsi s'explique aisément les désordres palpébro-conjonctivaux. Ils font partie intégrante du masque ecchymotique de la face. La grande intensité que présentent habituellement les lésions dans cette région provient de ce que les tissus y sont très lâches et sou-

tiennent insuffisamment les vaisseaux qui se laissent facilement dilater et même déchirer. Cette si grande fragilité explique, d'autre part, que les ecchymoses conjonctivales peuvent être le seul signe de retentissement céphalique d'une compression du tronc.

Le même raisonnement s'applique aux désordres orbitaires. L'exophtalmie transitoire du début est due à la vaso-dilatation des veines de l'orbite, déclenchée au cours même du traumatisme par la compression du tronc. Ultérieurement, l'exophtalmie ne persiste que s'il y a eu des épanchements séro-hématiques dans l'orbite. La rareté relative de cette dernière forme d'exophtalmie s'explique par le fait que la circulation de l'orbite n'est pas uniquement tributaire de la circulation de la veine jugulaire externe.

Deux motifs de même permettent de comprendre que les désordres intra-oculaires sont encore moins fréquents.

D'une part, la présence des liquides intra-oculaires, comme celle du liquide céphalo-rachidien, doit atténuer dans une large mesure les conséquences que pourraient avoir de tels à-coups tensionnels. D'autre part, les communications du système vasculaire endoculaire avec le système jugulaire externe est relativement indirecte par l'intermédiaire des veines de l'orbite dont les plus importants sont tributaires de la veine jugulaire interne.

L'origine exacte des hémorragies, des exsudats blancs et l'œdème constatés à l'ophtalmoscope doit être précisé. Habituellement on admet sans discussion qu'ils proviennent d'une lésion du système veineux

réтинien. Or, c'est là une question qui mérite examen. La veine centrale de la rétine se jette dans le sinus caverneux, ce dernier se continue par la veine jugulaire interne, or il semble bien que les perturbations circulatoires soient minimales dans ce système. De plus, dans le sinus caverneux, aboutissent les sinus et veines irrigant la partie antérieure du cerveau, or une telle région ne présente habituellement aucun trouble. Il semble donc que le système de la jugulaire interne et du sinus caverneux soient relativement à l'abri.

La veine jugulaire interne paraît n'être le siège d'aucune perturbation marquée ; et les répercussions, même dans le territoire de la veine centrale de la rétine qui en dépend, relativement peu marquées. Au contraire, les perturbations doivent être importantes dans le système choroïdien. Ce système, en effet, est en relation relativement directe avec le territoire jugulaire externe par l'intermédiaire des veines de l'orbite. Il est fort probable que les hémorragies observées à l'ophtalmoscope ne sont pas seulement rétiniennes mais peuvent être également d'origine choroïdiennes. Les hémorragies rétiniennes seraient dues surtout aux anastomoses que la veine centrale possède avec le système des veines orbitaires.

L'hypothèse d'une hémorragie choroïdienne expliquerait peut-être les faits curieux, comme ceux rapportés par Kock et Rœnne, où l'hémorragie n'apparaît que quelques jours après le traumatisme ; une hémorragie plus profonde venant de la choroïde ex-

pliquerait mieux ce fait que si elle venait d'un vaisseau rétinien.

L'atrophie optique constatée soulève des problèmes analogues. Elle est consécutive à une altération des éléments nerveux qui se produit au moment du traumatisme, ainsi qu'en témoigne le déficit fonctionnel immédiat, mais elle ne devient objective que lorsque l'atrophie blanche a eu le temps de se constituer, c'est-à-dire 15 jours à 3 semaines après le traumatisme. Le siège de la lésion peut être soit au niveau de la rétine, soit au niveau du nerf dans la portion rétro-bulbaire. Une lésion chiasmatique ou rétro-chiasmatique peut être facilement éliminée.

On admet habituellement que la lésion est dans la portion rétro-bulbaire du nerf. Il y aurait là hémorragie des gaines du nerf optique et dégénérescence secondaire des fibres nerveuses. Mais outre que de telles hémorragies n'ont jamais été constatées, elles paraissent peu probables. En effet, cette région est plus directement tributaire du système jugulaire interne et caveux. Au contraire, la circulation du globe oculaire paraît plus directement en rapport avec la circulation de la veine jugulaire externe. D'autre part, les éléments nerveux rétiens sont plus sensibles que leur prolongement cylindraxil qui constitue le nerf optique. Guist a montré qu'un arrêt circulatoire au niveau de la rétine de quelques instants était suffisant pour amener une nécrose des éléments rétiens. On peut fort bien concevoir qu'en l'absence même des hémorragies au niveau de la rétine du seul fait des

perturbations tensionnelles produites au moment même du traumatisme, il puisse y avoir destruction plus ou moins profonde des éléments rétiens, ne se traduisant par aucune modification objective au début, tandis qu'ultérieurement survient une atrophie optique.

CHAPITRE VII

Etude clinique

Les manifestations cliniques susceptibles d'atteindre l'appareil oculaire à la suite de violentes compressions du tronc sont de trois ordres. Elles peuvent intéresser soit les paupières et la conjonctive ; soit l'orbite et les muscles extrinsèques de l'œil ; soit l'œil lui-même et le nerf optique, la lésion de ces derniers s'accompagne presque fatalement d'un trouble de la vision.

Le début de ces accidents est variable, le plus souvent il est très précoce.

Au cours même ou de suite après la compression si celle-ci est brève, les manifestations oculaires surviennent. L'entourage du blessé constate que la face du sujet est noirâtre, légèrement boursoufflée et, dès ce moment, les paupières sont tuméfiées. Parfois, le blessé lui-même sent que sa « tête gonfle » et que « les yeux lui sortent de la tête » suivant une expression souvent rencontrée. Si le sujet ne perd pas connais-

sance, il peut ressentir des troubles visuels variés : sensation de brouillard, visions colorées, amblyopie ou même amaurose. Ces deux derniers symptômes peuvent être temporaires ou définitifs. Si le blessé a perdu connaissance, c'est à son réveil qu'il constatera les troubles visuels.

I. — Manifestations palpébro-conjonctivales

Elles sont non seulement constantes mais font partie intégrante du masque ecchymotique de la face. Bien plus, une ecchymose conjonctivale peut être le seul signe cutanéomuqueux du retentissement céphalique d'une compression du tronc.

LES ECCHYMOSES PALPÉBRALES. — Les ecchymoses palpébrales, faisant partie du masque ecchymotique de la face, sont presque constantes. Cette coloration est d'un bleu cyanique, faisant ressembler le blessé à un asphyxique. Sur cette coloration se détache souvent un piqueté noirâtre, très fin. Les paupières sont tellement tuméfiées qu'elles empêchent souvent d'ouvrir les yeux ; il ne faudrait pas en conclure pour cela que le blessé soit devenu aveugle.

LES ECCHYMOSES CONJONCTIVALES. — Un tel symptôme ne manque pour ainsi dire jamais. Leur intensité varie de l'ecchymose légère au véritable épanchement sanguin formant un volumineux chémosis.

Elles siègent sur la partie de la conjonctive riche en tissu cellulaire lâche, donc, de préférence sur la conjonctive bulbaire et spécialement sur la partie décou-

verte de celle-ci, c'est-à-dire sur la conjonctive angulaire, là où la contre-pression par les paupières ne s'exerce pas.

Les ecchymoses palpébrales impressionnent beaucoup l'entourage au début. Elles ne tardent pas à disparaître en 8 à 10 jours, suivant le sort des ecchymoses réparties sur le reste du tégument cutané. Au contraire, celles qui sont situées au niveau de la conjonctive sont plus lentes à disparaître, généralement elles persistent de 3 à 7 semaines après le traumatisme, comme on peut le constater sur la photographie de notre blessé qui fut prise un mois après le traumatisme (fig. 1, p. 58).

II. — Manifestations orbitaires

L'EXOPHTALMIE. — Contrairement à l'opinion émise par Mauclaire et Burnier, l'exophtalmie nous a paru fréquente. Dans plus de trente observations, nous avons relevé sa présence mentionnée ; il se peut même que, dans plusieurs cas, on ait négligé de la noter, soit qu'elle ait été fugace, soit qu'elle ait été masquée. En effet, il nous semble que l'on peut considérer deux types d'exophtalmie relevant de deux mécanismes pouvant se combiner d'ailleurs.

Une première forme d'exophtalmie due à la vasodilatation des vaisseaux orbitaires. Exophtalmie immédiate, mais ne durant pas, quelques minutes ou quelques heures tout au plus, donc, pouvant facilement passer inaperçue.

Une autre est déterminée par des suffusions séro-hématiques produites au dépens des vaisseaux intra-or-

bitaires, trois autopsies ont permis de vérifier la réalité de ce mécanisme. Cette variété d'exophtalmie dure plus longtemps, mais souvent elle est peu accentuée, de ce fait elle est facilement masquée par le gonflement palpébro-conjonctival concomitant. L'exophtalmie est en général directe, non réductible, peu accentuée, de 2 à 3 millimètres, souvent prédominante d'un côté.

PARALYSIES OCULAIRES EXTRINSÈQUES. — Deux fois seulement des paralysies oculaires extrinsèques ont été observées. Il est probable que la cause en fut orbitaire ; la rareté de lésions nerveuses concomitantes permet de penser qu'il dut en être ainsi. Un épanchement séro-hématique à l'intérieur ou dans le voisinage des muscles doit être ici responsable ; c'est d'ailleurs ce que l'on a noté dans le cas de Braun qui présenta une ophtalmoplégie complète (paralysie des III, IV et VI). Le malade mourut au bout de 30 heures. L'autopsie montra l'absence de lésions intra-craniennes et la présence d'une hémorragie diffuse intra-orbitaire en arrière du globe. Dans le cas de Joynt la diplopie ne dura que 3 jours, elle semblait due à une paralysie du muscle abducteur.

III. — Manifestations oculaires

Elles sont multiples et très variables dans leur intensité.

MODIFICATION PUPILLAIRE. — Dans 17 cas, elles furent observées, dans 10 cas elles étaient absentes, dans 138 cas, il n'ait fait aucune mention de l'examen de l'état des pupilles. Parmi ces 17 cas, 7 fois les pupilles

étaient dilatées et immobiles, mais les patients étaient sans connaissance lors de l'examen. Dans deux cas, elles étaient contractées et ne réagissaient pas ; une fois, les pupilles étaient inégales, la gauche plus large que la droite ; mais toutes deux réagissaient à la lumière. Dans 7 cas, il y avait dilatation unilatérale avec perte ou diminution des réactions pupillaires associées à une perte ou diminution de la vision du même côté.

Il semble que l'état des pupilles est conditionné plus par le trouble visuel concomitant que par une altération des nerfs pupillaires eux-mêmes.

TRoubles VISUELS. — Dans 24 cas on a observé une cécité immédiate et temporaire.

Dans 3 cas l'apparition des troubles temporaires se fit un peu plus tard (Beatson, Pierce, Kock et Røenne).

Dans 68 cas il n'est pas fait mention de la présence ou de l'absence de troubles visuels.

Dans 60 observations, il est spécifié qu'il n'y avait pas de troubles visuels.

Dans 12 cas enfin, on peut présumer qu'il n'y avait pas de troubles visuels, mais le fait n'est pas nettement établi.

Parmi les cas où il y avait des troubles visuels, nous notons que dans 6 cas, on observa la baisse visuelle aux deux yeux. Dans 5 cas on nota une cécité définitive d'un côté, avec baisse visuelle de l'autre. Dans 2 cas il y avait baisse visuelle d'un côté tandis que l'autre œil conserva une vision normale et dans 1 cas il y avait cécité d'un côté l'autre œil est normal. Seuls

Picard et Dreyfus ont observé une cécité immédiate, définitive et bilatérale. Dans le cas de Heuer, on observa d'abord une baisse visuelle légère et deux ans et demi après l'accident, le blessé était complètement aveugle.

Lors d'amaurose transitoire, l'examen ophtalmoscopique souvent ne révèle rien d'anormal ; quand le trouble visuel présente, on peut constater une des lésions suivantes qu'il convient d'étudier en détail.

IV. — Modifications ophtalmoscopiques

Sur les 165 cas, nous trouvons 114 cas où l'examen ophtalmoscopique n'a pas été fait ou mentionné et 51 cas où l'examen ophtalmoscopique fut pratiqué.

Parmi ces 51 cas : 26 cas n'ont pas présenté de modification du fond d'œil ; dans 25 cas il y avait des lésions diverses se répartissant comme suit :

6 cas d'hyperhémie, de congestion veineuse ou d'œdème rétinien.

4 cas d'hémorragie rétinienne qui se résorbèrent sans laisser de trouble.

5 cas d'hémorragie rétinienne avec ultérieurement atrophie optique.

Parmi les 13 cas d'atrophie optique, outre les 5 cas de la catégorie précédente, nous en trouvons 7 cas où il n'y eut aucun autre symptôme ophtalmoscopique observé auparavant, et 1 cas d'atrophie optique précédée d'un peu d'œdème papillaire (cas de Le Roux).

Enfin, il faut ajouter une observation d'hémorragie rétinienne et vitréenne importante (cas de Neck) et

une observation d'œdème léger de la papille (cas de Berrisford), avec petites hémorragies rétinienne, dont l'évolution n'a pas été précisée. Ce qui fait deux cas d'œdème léger papillaire, dont celui de Le Roux évolua vers l'atrophie.

Les lésions peuvent être rétinienne, papillaires ou vitréennes, bien que souvent se combinant, il faut les considérer séparément.

LÉSIONS RÉTINIENNES

Hyperhémie, dilatation des veines, dont les contours deviennent flous, sont là des symptômes assez souvent notés pendant les jours qui suivent le traumatisme.

L'*œdème rétinien*, qui se traduit par un léger surélévement plus ou moins localisé de cette membrane, qui prend une teinte verdâtre, est également un symptôme qui s'observe surtout dans les premiers jours.

Les *hémorragies rétinienne* constituent une lésion des plus importantes. Elles ne s'accompagnent parfois d'aucun trouble fonctionnel si elles sont peu étendues ou de sièges très périphérique, il faut les rechercher systématiquement dans ces cas-là par un examen méthodique du champ visuel. L'étendue et le nombre de ces hémorragies sont des caractères des plus variables : le plus souvent l'hémorragie existe seulement d'un côté et au nombre de une ou deux. Leur forme également n'a rien de fixe, en pointillé, en flammèche ou en plaque, aspect qui correspondrait à un siège plus ou moins profond. Le siège est aussi très différent d'un cas à l'autre : le plus souvent elles

sont péripapillaires au-dessus ou au-dessous de la papille, au niveau de la macula ou dans la région papillo-maculaire. Plus rarement, elles sont périphériques.

Les hémorragies apparaissent le jour même ou quelques jours après l'accident. Cette dernière éventualité est curieuse et mérite d'être soulignée. Leur disparition est variable suivant les cas, de quelques jours à quelques semaines, elles ne laissent le plus souvent pas de trace et leur transformation en exsudats blancs est discutable:

A côté de ces hémorragies, peuvent coexister des exsudats blancs ; on voit de petites taches blanches jaunâtres, à reflets plus ou moins brillants ; taches arrondies généralement multiples et parfois confluentes formant alors de petits placards. Leur durée paraît plus brève que celle des lésions hémorragiques.

Hyperhémie veineuse, œdème rétinien, hémorragie et exsudats constituent une série de symptômes susceptibles d'être observés, ou groupés ou isolément.

Le déficit fonctionnel sera fonction du siège et de l'étendue de ces lésions, bien plus souvent il sera fonction des lésions associées du nerf optique dont l'atrophie ultérieure sera la signature.

LÉSIONS PAPILLAIRES

Œdème papillaire. — Au début et très rarement, puisque ce fait n'a été constaté que dans 2 cas (Le Roux, Berrisford) il peut exister un léger degré d'œdème papillaire. La papille est rouge, légèrement élargie et saillante ; les veines dilatées font au ni-

veau de ses bords un coude plus ou moins net. L'œdème s'étend généralement avec partie avoisinante de la rétine et on note des hémorragies rétiniennes. La notion de ces lésions rétiniennes concomitantes présente un certain intérêt, car on a l'impression que même dans ce cas, les lésions sont surtout rétiniennes et que les modifications papillaires n'en sont que la propagation plutôt que la modification d'un trouble siégeant au niveau du nerf optique. Cet œdème papillaire très léger ne persiste pas et dans un des deux cas rapportés l'évolution se fit vers l'atrophie optique.

Atrophie optique. — Ici, au contraire, la papille au début présente un aspect parfaitement normal et cependant ultérieurement dans les deux ou trois semaines qui vont suivre, elle va peu à peu se décolorer et finalement devenir blanche, à bords net, ses vaisseaux ne présentent souvent que peu de modification ou étant très légèrement rétrécis. Bref, ce sera le tableau typique et classique de l'atrophie optique du type primitif. Concurrément on notera une baisse visuelle. Celle-ci pourra être complète, dès le début, et le rester ; au contraire, dans un certain nombre de cas, elle pourra s'améliorer ; on note que souvent la papille est relativement décolorée, alors que la baisse visuelle n'est pas très accentuée, et de même que dans d'autres lésions traumatiques on pourra constater une légère amélioration de la vision alors que la papille se décolore.

Les modifications du champ visuel. — On observe des scotomes centraux ou paracentraux, trouble de la vision des couleurs, et le rétrécissement du champ visuel.

LÉSION VITRÉENNE

Hémorragie du vitré. — Dans un seul cas de Neck, on a noté des flocons hémorragiques ayant fait irruption dans le vitré. Cette hémorragie ne présenta aucun caractère spécial ; elle fut abondante et ne se résorba que très incomplètement, laissant une amblyopie marquée définitive.

CHAPITRE VIII

Diagnostic - Pronostic - Traitement

Diagnostic

Le diagnostic est en général facile et l'on rapportera sans difficulté au traumatisme les troubles oculaires constatés.

Deux écueils sont à éviter.

D'une part, laisser passer des troubles oculaires. Le blessé pouvant être dans un état trop grave pour les signaler. Ou bien ceux-ci sont très discrets, d'où la nécessité d'un examen systématique de l'appareil oculaire et du fond d'œil, chez de tels blessés. Une petite hémorragie rétinienne notamment pourrait être méconnue.

D'autre part, en présence de lésions ecchymotiques de la face, il faut penser à la possibilité d'un traumatisme ayant eu son point d'application à distance, sur le tronc. De même il ne faut pas considérer que les

ecchymoses palpébrales sont toujours consécutives à une lésion directe, ou révélatrices d'une fracture de la base du crâne. De même il faut savoir qu'une atrophie optique peut succéder à un tel traumatisme du tronc, sans qu'il y ait lieu d'incriminer des lésions osseuses crâniennes.

Pronotic

Si on met de côté les cas de mort immédiate, ces accidents comportent un pronostic relativement bénin malgré l'aspect impressionnant qu'a bien souvent le blessé. Ce qui fait la gravité au point de vue vital de ces accidents, ce sont surtout les lésions associées possibles : telles que déchirures d'organes du médiastin.

Le masque ecchymotique facial se transforme rapidement, les ecchymoses du cou, de la tête, des paupières disparaissent généralement en 8 jours.

Les ecchymoses sous-conjonctivales également s'effacent complètement ; par contre leur disparition est plus lente que celle des ecchymoses cutanées et elles demandent de 4 à 7 semaines pour se résorber entièrement.

L'exophtalmie se réduit spontanément peu de temps après l'accident.

Les troubles pupillaires ne déterminent pas de troubles visuels et disparaissent en quelques heures ou en quelques jours.

Il n'en est plus de même de l'évolution des lésions

rétino-papillaires, un trouble visuel définitif peut survenir.

Le pronostic des hémorragies rétinienne est relativement favorable. Cependant, il sera fonction du siège et de l'importance de celle-ci.

Si elles sont importantes au point de devenir vitréennes (Neck), elles peuvent ne plus se résorber et laisser des placards de rétinite proliférante, gênant considérablement la vision.

L'œdème rétinien et papillaire sont des symptômes disparaissant le plus souvent rapidement.

L'atrophie optique comporte une évolution plus grave et généralement 2 ou 3 semaines après l'accident la papille se décolore peu à peu en gardant le type primitif avec contour net et régulier.

On peut donc dire qu'à moins qu'elle ne soit très importante, une hémorragie rétinienne n'est pas en soi d'un mauvais pronostic. Dans quatre cas elles se résorbèrent complètement, dans un seul cas (Neck) l'hémorragie très abondante devient vitréenne et ne se résorba pas.

Ce qui fait la gravité du pronostic c'est l'évolution vers l'atrophie optique et, au début, celle-ci est difficile à prévoir. La persistance de la baisse visuelle devra la faire redouter. Les constatations ophtalmoscopiques sont de peu de secours, puisque sur treize cas d'atrophie optique, dans cinq cas seulement on constate la présence d'hémorragie rétinienne et dans sept cas il n'y eut au début aucun symptôme à l'examen du fond d'œil avant que l'atrophie optique ne se précisa.

En résumé, le pronostic des lésions cutanées, conjonctivales, palpébrales est relativement bon. Celui des lésions du fond d'œil plus grave est généralement difficile à déterminer.

Traitement

Nous n'avons pas à envisager ici le traitement des accidents généraux.

En ce qui concerne les accidents oculaires leur thérapeutique est des plus réduites.

Les ecchymoses palpébro-conjonctivales se résorbent spontanément et ne nécessitent aucun traitement.

Il paraît illusoire de chercher à aider à la résorption des hémorragies rétiniennes.

Ce qui serait le plus important serait de combattre ou prévenir l'atrophie optique. Mais les résultats sont décevants. On doit toujours essayer le traitement classique des atrophies optiques, tels que l'électrisation, la faradisation, la strychnine, l'arséniate de soude, le cacodylate de soude.

Observations

OBSERVATION 1

(J ROLLET, 1931, inédite)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Atrophie optique.

C..., Adrien, 22 ans, maçon, a toujours eu une bonne santé.

Le 9 septembre 1930, à 14 heures, il travaillait au fond de la cage d'un ascenseur, occupé à élever un mur de séparation avec une cage similaire voisine, lorsque, par mégarde, quelqu'un manœuvra l'ascenseur. Le contrepoids de celui-ci descendit et vint écraser le thorax de cet homme contre le mur qu'il construisait. Au cri poussé par le blessé, l'ascenseur fut de suite arrêté. Perte de connaissance immédiate ; en se portant à son secours les témoins remarquèrent que ce sujet était bleu syanique, comme asphyxique, les yeux en protrusion.

Au bout d'un quart d'heure environ, le blessé revint à lui ; à ce moment il ne voyait absolument rien, alors qu'il entendait parfaitement ; il avait alors très net-

tement la sensation que ses yeux « étaient comme gonflés ».

Ce ne fut que vers 17 heures qu'il revit peu à peu ; il était resté amaurotique pendant trois heures environ.

Le lendemain ses yeux étaient encore fortement saillants.

Cet homme, entre dans le service du Professeur Rollet le 12 septembre.

Le premier examen ophtalmologique est fait le 12 septembre, au lit du malade ; pas d'exophtalmie importante, ecchymoses du cou, de la face, des paupières et des conjonctives. Pas de traces de traumatisme direct du crâne ; par contre, au niveau du thorax, on voit nettement des excoriations cutanées avec ecchymoses formant comme une bande large de 4 à 5 cm., entourant en écharpe le thorax, passant à gauche au niveau de l'épaule et à droite au-dessous du mamelon en avant et au-dessous de la pointe de l'omoplate en arrière. Pas de fracture de côté.

La vision est nulle à gauche, il n'y a pas de réflexe photomoteur direct à la lumière, la pupille réagit par éclairage de l'œil droit, en éclairant l'œil gauche on ne provoque aucun mouvement de la pupille droite. Pas de lésion du fond d'œil.

À droite, la vision est de 1/10 ; les divers réflexes pupillaires existent, mais ils sont faibles. Le fond d'œil est également normal.

22 septembre. — Les ecchymoses de la face ont disparu, celles des conjonctives sont en voie de résorption.

A l'œil gauche, la vision est nulle ; la papille est nettement décolorée.

A l'œil droit, la vision est de $1/10$, la papille est légèrement plus pâle que précédemment. Le champ visuel de cet œil est légèrement rétréci à la périphérie pour le blanc, avec scotome paracentral absolu, revêtant l'aspect d'un agrandissement de la tache aveugle de forme ovoïde, allongé horizontalement du point de fixation à 20 degrés environ et s'étendant en outre au-dessus et au-dessous du point de fixation sous la forme d'une zone où la vision est peu distincte. Pour les couleurs, il existe un scotome central absolu arrondi s'étendant jusqu'à 20 degrés environ, avec au delà une bande annulaire étroite entre 20 et 30 degrés, seule région où les couleurs sont perçues.

La radiographie du crâne face et profil et celle du canal optique en position oblique ne montrent rien d'anormal.

27 septembre. — Ponction lombaire, rien d'anormal.

7 octobre. — Les ecchymoses conjonctivales ont presque complètement disparu.

20 novembre. — O. G. V. = 0 ; O. D. V. = $1/4$ avec sph — 0,75 dioptrie. Pas de modification dans l'état des pupilles. A gauche la papille est complètement blanche, atrophiée, les vaisseaux sont légèrement rétrécis. A droite la papille est assez nettement décolorée quoique légèrement rosée. Il persiste toujours un scotome paracentral, mais celui-ci a diminué et il n'y a plus que de la dyschromatopsie centrale.

22 décembre. — Etat stationnaire.

OBSERVATIONS 2 A 24
(OLLIVIER, d'Angers, 1837)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

23 sujets ayant succombé et présenté un masque ecchymotique de la face avec ecchymoses conjonctivales.

OBSERVATIONS 25 A 42
(TARDIEU, 1855 et 1866)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Obs. 25 à 33. — En mai 1848, panique dans un atelier de femmes à la suite d'éboulement d'un mur. Parmi les 21 femmes blessées, 8 présentèrent des infiltrations palpébro-conjonctivales. Observations rapportées par Tardieu en 1855.

Obs. 34 à 42. — Le 15 août 1866, lors de la fête de Napoléon, 40 personnes s'écrasèrent. 9 succombèrent ayant présenté un masque ecchymotique.

OBSERVATION 43
(STORY, 1863)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Mort.

Marin ayant été roulé dans une voile de bateau.
Masque ecchymotique. Mort.

OBSERVATIONS 44 ET 45

(HUETER et VOGT, in Thèse de WILLERS, 1873)

Compression abdominale. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

H., 25 ans, ayant eu l'abdomen serré dans une machine à battre.

Garçon de 5 ans, renversé et écrasé par un chariot.

OBSERVATION 46

(HUETER, 1874)

Compression abdominale. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Garçon de 15 ans, comprimé par une machine à battre. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATION 47

(HUETER 1874)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie.

Garçon de 15 ans, renversé par un wagon. Pas de perte de connaissance. Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Echhymoses palpébro-conjonctivales, avec exophtalmie. Guérison en 3 semaines.

OBSERVATIONS 48 ET 49

(PERTHES, 1898)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose transitoire.

H. 14 ans; compression thoracique par une machine. Perte de connaissance pendant une heure. En reprenant connaissance, le sujet constate qu'il ne voit rien. Ultérieurement la vue revint complètement. Observation ne mentionne aucun examen ophtalmoscopique.

H. 36 ans, compression du thorax par une voiture. Il a l'impresion que « ses yeux sortent de la tête » et devint complètement aveugle. Dans la suite, la vue redevint normale. L'examen ophtalmoscopique au 8^e jour fut négatif.

OBSERVATION 50

(BRAUN, 1899)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie et trouble pupillaire.

H. 20 ans, pris sous un mur qui s'effondre. Exophtalmie accentuée, pupilles dilatées et fixes. Rien au fond d'œil. Albuminurie. Guérison.

OBSERVATION 51

(PERTHES, 1900)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie.

Femme de 29 ans, thorax serré dans une machine à filer. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Guérison.

OBSERVATION 52

(NECK, 1900)

Compression thoracique. Masque ecchymotique. Hémorragies rétiniennes à gauche. Cécité temporaire bilatérale. Amblyopie gauche persistante.

Au moment de son admission, qui eut lieu environ six heures après son accident, le blessé avait sa complète connaissance.

Travaillant sur une pompe à eau, l'homme était assis sur le tuyau de conduite. La pompe éclata et lui comprima le thorax d'avant en arrière. « Il aurait été réduit en bouillie si la pince à tuyau ne s'était pas

interposée. » Le malade affirmait que durant une demi-heure après l'accident il ne pouvait plus voir, puis le champ visuel est revenu à droite, mais resta aboli à gauche. Avant l'accident, le malade a toujours bien vu.

L'état à l'admission est le suivant : homme de taille moyenne, état de nutrition générale moyen. Pouls à 85. La face et la peau de la tête sont de teinte rouge bleu et œdématisées. Au milieu de cette teinte bleu rouge uniforme, on voit des hémorragies isolées. Les paupières des deux yeux sont très gonflées, de sorte que le malade ne peut les ouvrir que partiellement. En outr'ouvrant celles-ci on voit les conjonctives bulbaires très gonflées et partout remplies de sang. Pas de blessures des cornées. Les pupilles réagissent paresseusement. Aucune blessure sur la tête. Pas d'hémorragie par le nez, la bouche et les oreilles. Une teinte hémorragique moindre existe à la moitié supérieure du cou. Au niveau des 7^e, 8^e, 9^e et 8^e côtes droites, il existe, sur la ligne axillaire postérieure et la ligne scapulaire, une forte sensibilité à la pression. Là on entend de la crépitation. Au niveau des côtes indiquées il existe sous la peau une hémorragie. Pas d'épanchement dans les cavités thoraciques. Pas d'expectoration. Ni sucre ni albumine dans l'urine. Pour fixer la cage thoracique à droite on appliqua un pansement à l'emplâtre glutinatif. Le gonflement de la tête disparut après quatre jours environ. La teinte hémorragique de la face, du cuir chevelu et du cou disparut en sept jours. Elle persista encore aux paupières pendant quatre semaines environ, tandis que

les ecchymoses conjonctivales ne disparurent jusqu'à une légère coloration jaunâtre des conjonctives bulbaires que six semaines plus tard.

Comme le malade se plaignait toujours du trouble visuel de l'œil gauche, même après dégonflement des paupières, l'*examen ophtalmoscopique* fut pratiqué par le Professeur Bunge au cinquième jour après l'admission. Il montra dans l'œil gauche de petites hémorragies récentes dans la macula et des hémorragies récentes du vitré. Le fond de l'œil droit ne présentait aucune altération pathologique.

5 janvier 1900. — Le malade quitta le lit et fut le 23 janvier 1900 — abstraction faite des troubles visuels de l'œil gauche — renvoyé guéri.

3 février 1900. — L'homme fut réexaminé par le Professeur Bunge. L'examen ophtalmoscopique montra à l'œil gauche une hémorragie triangulaire avec des altérations blanches commençantes sur le bord du niveau de la macula. V. : 4/12. Scotome central correspondant à l'hémorragie. Dans le vitré en bas des masses fibreuses et velues partant de la rétine.

1^{er} juillet 1900. — L'hémorragie est encore visible. Le bord blanc a augmenté. Les hémorragies du corps vitré sont peu modifiées, d'un blanc très brillant.

OBSERVATION 53

(BRAUN, 1900)

Compression du thorax. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Amaurose.

Homme de 45 ans, comprimé par thorax. Pas de perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie intense. Pupilles dilatées. Amaurose complète. Rien au fond d'œil. Mort 32 heures après sans amélioration visuelle.

OBSERVATION 54 A 57

(VÆLCKER, Leber. 1900)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Sans troubles visuels subjectifs.

Tamponnement de chemin de fer, 4 morts, 134 blessés, dont 4 présentèrent des masques ecchymotiques cervico-faciaux et ecchymoses palpébro-conjonctivales, sans hémorragie rétinienne. L'un mourut le 10^e jour de pneumonie (autopsie).

OBSERVATION 58

(WAGENMANN, 1900)

Masque ecchymotique par effort. Hémorragies rétiniennes. Pas de troubles visuels consécutifs.

Henri D..., âgé de dix-neuf ans, ouvrier à la fabrique de sucre de Nœrteu, 22 novembre 1888. Le malade s'est trouvé ce matin au-dessous d'une « benne descendante » et chercha à la maintenir par son dos

et à la porter en se raidissant de toute sa force contre elle. Il se raidit si fort qu'il ne put plus crier. Cependant les autres ouvriers purent donner le signal à temps, de sorte que la benne fut retenue.

Etat actuel. — La face du malade est légèrement gonflée et colorée en bleu d'une façon frappante. En regardant de plus près on reconnaît la cause de ce fait dans de très nombreuses et très fines hémorragies cutanées. On voit surtout bien ces mouchetures sur les paupières. Elles sont moins accusées aux joues, au menton, dans la bouche : elles sont plus accusées au cou. Sur la conjonctive bulbaire se trouvent de nombreuses petites extravasations punctiformes et en forme de stries. Il en existe aussi sur la conjonctive du tarse. Des hémorragies plus grandes se trouvent dans le tissu sous-conjonctival et au-dessous du cul-de-sac, de sorte que des bourrelets conjonctivaux font saillie à travers la fente palpébrale. Les paupières elles-mêmes sont un peu enflées. Les hémorragies cutanées se propagent sur les épaules et la poitrine. Là aussi, elles ont la forme de petites tâches. Là où fut appliquée la bretelle droite il n'y a pas d'hémorragie. La bande restée libre correspond tout à fait à la forme de la bretelle. Sur la nuque existent également de nombreuses hémorragies jusqu'au commencement du cuir chevelu jusqu'à la face postérieure du pavillon des oreilles. Le cuir chevelu est aussi libre. Dans la région ombilicale les hémorragies se perdent, et elles manquent complètement aux extrémités inférieures. Sur le voile du palais on voit de nombreuses hémorragies de la muqueuse ainsi qu'aux

lèvres, à la racine de la langue et au-dessous de la pointe de la langue.

A l'*ophthalmoscope*, les vaisseaux apparaissent suffisamment remplis, cependant cette réplétion ne dépasse pas les limites normales. A l'œil droit on reconnaît au-dessous de la papille une petite strie perpendiculaire et rouge qui a l'aspect d'une hémorragie, mais de laquelle on ne peut dire en toute sûreté que c'est une hémorragie. Des deux côtés, l'acuité est normale ; le malade est emmétrope. Le champ visuel est libre.

Le malade se sent un peu déprimé, se plaint de douleurs dans le dos, de céphalée ; cependant il n'est pas admis et on le laisse partir chez lui en lui recommandant d'appliquer des compresses d'eau blanche.

24 novembre 1888. — Le malade se sent de nouveau bien. Pas de céphalée. Les douleurs du dos vont mieux, mais il est encore un peu courbaturé. La conjonctive bulbaire est encore fortement ecchymotique, forme bourrelet. Les petites hémorragies de la peau et des muqueuses pâlisent. L'hémorragie rétinienne est un peu plus foncée et apparaît aujourd'hui indubitablement comme une petite hémorragie et non comme un tronçon vasculaire.

1^{er} décembre 1888. — Les hémorragies sont en grande parties résorbées jusqu'aux ecchymoses des conjonctives. La strie rouge dans la rétine est également disparue, de sorte qu'aussi par ce fait est apportée une preuve qu'il s'agissait d'une hémorragie rétinienne.

OBSERVATION 59

(GUECKEL, 1901)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Garçon de 8 ans, comprimé à la suite de la chute d'un arbre pendant 2 minutes. Perte de connaissance de 2 à 3 heures. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymose palpébro-conjonctivale. Guérison.

OBSERVATION 60

(PICHLER, 1901)

Compression du thorax. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Garçon de 10 ans, renversé par une voiture, son thorax cale la roue de la voiture. Perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-facial et ecchymoses palpébro-conjonctivales. Fond d'œil normal.

OBSERVATION 61

(MORIAN, 1901)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Homme de 42 ans, thorax, comprimé par un fardeau, perte de connaissance, fracture du rachis. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de troubles visuels.

OBSERVATION 62

(BRAUN, 1901)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose transitoire.

Homme de 27 ans, resta plié en deux sous un amoncellement de betteraves pendant un quart d'heure. Pas de perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Fond d'œil normal. Pendant et immédiatement après l'accident, le sujet ne vit rien du tout. Au premier examen, l'œil étant normal, on admit que le trouble visuel avait été provoqué par le gonflement des paupières.

OBSERVATION 63

(BURRELL et GRANDON, 1902)

Compression thoracique. Perte de connaissance. Masque ecchymotique. Hémorragies rétiniennes. Guérison complète.

L. F..., âgé de 22 ans, célibataire, fut apporté à Boston City Hospital le 7 décembre 1900, ayant subi une compression du thorax. L'histoire détaillée est la suivante.

Une heure avant l'admission, le malade, dans la position debout, avait été saisi entre une voiture électrique et le poteau de la porte à l'entrée de l'atelier

(endroit où l'on remise les voitures). Son thorax fut comprimé antéro-postérieurement ; la tête et le bassin ne furent pas saisis. Il fut retenu de cette façon trois minutes en tout avant que la voiture fut mobilisée. Ensuite il perdit connaissance.

L'examen physique montra un homme amplement musclé, avec un thorax particulièrement bien développé. Il était entièrement sans connaissance ; pouls 100, faible, mais régulier ; 30 respirations, superficielles, avec un gémissement au commencement de chaque expiration. Les mains et le nez étaient froids. Il existait une légère hémorragie par les deux oreilles et les deux narines et du sang dans la bouche ; pas de plaies sur la tête ; pupilles petites, égales et ne réagissant pas ; chémosis excessif. Les réflexes rotuliens étaient absents ; les autres réflexes présents, mais diminués. Dans la région des côtes gauches inférieures en avant, vers les 7^e, 8^e et 9^e, près de la ligne mammaire, étaient une fracture d'une ou plusieurs côtes. Le diagnostic resta indécis par suite de la présence d'un emphysème sous-cutané considérable ; cet emphysème s'étendait sur toute la face gauche du thorax et rendait la palpation et l'auscultation de cette région de peu de valeur. Il existait un léger spasme abdominal généralisé, mais pas de torpeur extraordinaire, ni aucun vomissement. Cependant le trait le plus frappant de ce cas était l'état de la peau. Au niveau des troisièmes côtes, en haut sur le cou et la face et dans le péricrâne, la peau présentait une apparence foncée, bleuâtre, bigarrée. Cette coloration devenait seulement légèrement plus pâle si l'on pressait

avec le doigt, et lorsque la pression était supprimée, elle reprenait rapidement sa teinte primitive. On pensa d'abord que le malade était cyanotique, mais comme la coloration n'était pas généralisée sur tout le corps, comme elle ne disparaissait pas par la pression de la peau et comme elle persistait jusqu'après que l'état général du malade fût amélioré, il était évident que la cyanose n'était pas la cause. Examiné de plus près, on pouvait voir que sur toute la peau foncée étaient uniformément distribuées des petits aires (0,5 à 1 mm.) de teinte de peau naturelle entourées par une bordure bleuâtre, finement et nettement précisées — ces bordures s'unissant en un réseau. Cet état s'étendait sur le bord rouge des lèvres et sur la membrane muqueuse de la bouche à un faible degré. Dans les yeux il existait une hémorragie sous-conjonctivale considérable, distribuée d'une façon homogène sur la partie de la sclérotique visible dans la fente palpébrale et ne s'étendant pas sur les parties couvertes par les paupières. Il existait de petites hémorragies rétinienne.

Le malade était en état de shock extrême et une stimulation extérieure fut exercée par voie sous-cutanée avec nitroglycérine 1/25 gramme, atropine 1/60 gramme et strychnine 1/15 gramme, avec vessie de glase sur la tête et bouillottes sur le corps.

Après quatre heures la connaissance est revenue et il s'est produit une amélioration considérable dans le caractère de la respiration et du pouls. Sur le thorax il fut appliqué un corset pour fracture de côtes, lacé de façon à limiter les mouvements respiratoires au

niveau de la partie traumatisée du thorax. L'urine au jour du traumatisme était rouge foncé, acide, poids spécifique 1.028, avec grandes traces d'albumine. Le sédiment était abondant, consistant en sang normal et anormal. Cependant elle s'éclaircit rapidement ; le jour suivant elle était trouble, 1,025, traces d'albumine et peu de sang, et en peu de jours elle fut normale. Après trois jours, le malade était relativement bien. Il y avait 30 respirations, pouls 80, bien frappé. Vision légèrement obscurcie. L'apparence foncée, livide de la peau de la face et du cou était invariable. Cinq jours plus tard, huit jours après l'accident, la coloration bleue commença à pâlir, la teinte restant cependant comme au début, et non en passant par les modifications habituelles d'une hémorragie cutanée. Le caillot sous-conjonctival persistait et n'a pas augmenté, comme c'est habituel, dans l'angle inférieur de la conjonctive.

Onze jours après le traumatisme la coloration anormale de la peau avait disparu ; les yeux commençaient à s'éclaircir. Après trois semaines le malade s'est levé et peu de jours après il sortit pratiquement guéri.

OBSERVATION 64

(KOSSOBUDZKI, 1902)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Compression thoracique par une machine. Ecchymoses palpébro-conjonctivo-faciales. Guérison.

OBSERVATION 65

(VON RECKLINGHAUSEN, 1900, et NIEMANN, 1903)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Garçon de 15 ans, thorax comprimé entre un wagonnet et la porte d'un puits de mines. Trouvé mort environ une demi-heure après. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales (autopsie).

OBSERVATION 66

(WEGNER, 1903)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATION 67

(BEACH et COBB, 1904)

Compression abdomino-thoracique par monte-charge. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymose palpébro-conjonctivale.

OBSERVATION 68

(BORCHARDT, 1904)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Femme de 26 ans, comprimée par une machine contre un mur pendant une minute. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Paupières très ténifiées. Rien au fond d'œil. Guérison.

OBSERVATION 69

(SCHEER, 1904)

Compression thoracique. Masque ecchymotique. Hémorragies rétiniennes à gauche avec amblyopie. Guérison.

Le garde-voie L..., âgé de trente-cinq ans, se présenta chez moi le 25 août 1903. D'après son récit, le 24 juin (donc il y a largement quatre semaines), il s'est trouvé pris entre les tampons de deux voitures de chemin de fer allant l'une à la rencontre de l'autre et subit une compression de la cage thoracique.

Lorsqu'il revint à lui, après une courte perte de connaissance, il remarqua aussitôt que la vision de l'œil gauche était fortement diminuée. Aussitôt que son état général le permit, il vint chez moi.

Etat le 23 août 1903 :

Œil droit. Emmétrope. V. : 1 ; Jaeger 1.

Œil gauche. Emmétrope. Fixation hésitante. Jaeger 16 lettres ; voit bien le rouge et le vert même avec des index de 5 millimètres.

Champ visuel normal.

Extérieurement aucune altération.

A l'ophthalmoscope : vaisseaux normaux ; deux hémorragies de la rétine, dont une possède presque exactement la grandeur de la papille et est située nettement sur une veine immédiatement au-dessus de la macula, tandis que l'autre s'étend du bord inférieur de la fovea centralis en forme d'une ovale d'environ deux fois la grandeur de la papille, en bas et en dehors.

18 septembre. — V. : 5/10. Jaeger 3. L'hémorragie inférieure n'est plus visible. La supérieure apparaît comme un anneau rouge fin avec un centre clair.

15 octobre. — V. : 5/5. Jaeger 1. L'hémorragie supérieure a aussi disparu. Aucune trace de décoloration du fond aux endroits lésés. Micropsie.

13 novembre. — V. : 5/5. Jaeger 1. Subjectivement l'œil gauche ne voit pas aussi clair que l'œil droit. La micropsie n'est plus notable. Le malade fait régulièrement son service.

Je dois à l'obligeance du Docteur Hempel, le médecin traitant, la communication suivante :

« Les tampons ont saisi le thorax en travers, en avant et à droite, en arrière et à gauche.

« Dans la cavité pleurale gauche il s'est formé un épanchement sanguin assez grand. Les côtes n'ont pas été cassées.

« Sur la peau du thorax, il n'y a que de petites érosions superficielles.

« La face n'a pas été gonflée tout au moins au point d'attirer l'attention. Les ecchymoses n'existaient que sur les conjonctives des deux yeux, point sur la face. »

OBSERVATION 70
(BRAUN, 1904)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie.

Homme de 39 ans, pris dans un éboulement. Pas de perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie, rien au fond d'œil. Guérison.

OBSERVATION 71
(WIENECKE, 1904)

Compression thoracique. Masque ecchymotique. Hé-morragies rétiniennes à droite. Pas de troubles visuels.

Willy K..., âgé de cinq ans, tomba le 23 avril 1904 sous un tramway électrique. Il voulait courir à travers la rue derrière une voiture de charge, lorsque, du côté opposé, vint une voiture électrique qu'il ne voyait pas. Il fut jeté par terre par le choc de l'appareil protecteur et traîné pendant environ dix minutes jusqu'à ce qu'on parvint à arrêter la voiture. Le malade fut pris de telle sorte que sa tête, son visage se trouvaient tournés en haut, en dehors des rails, tandis que son thorax et son abdomen furent comprimés contre le sol par l'appareil protecteur qui est distant du sol d'environ une largeur de la main. La durée de la compression a pu être de dix secondes. Lorsqu'on le

releva, l'enfant était sans connaissance, il avait du sang devant le nez et la bouche et en outre de nombreuses érosions de la peau. Dans l'appartement d'un médecin habitant tout près, il reprit sa connaissance. Il n'a pas vomi jusque-là.

L'état à son admission à l'hôpital, environ une demi-heure après, fut le suivant : sur le front, au-dessus de l'œil droit, une érosion de la grandeur d'une pièce d'un mark ; d'autres plus petites et plus superficielles sur le front, la tempe gauche, le cuir chevelu et le menton. La clavicule gauche est fracturée dans son tiers moyen. Sur le dos, à partir du sacrum jusqu'à l'angle inférieur de l'omoplate, une érosion cutanée étendue, petites érosions sur les deux bras et les deux jambes. Des blessures internes n'étaient pas constatables. Respiration accélérée. La face était d'un bleu rouge foncé, œdématisée, recouverte d'hémorragies nombreuses, grosses comme des points ou des têtes d'épingle. Elles ne disparaissaient pas à la pression du doigt. Des ecchymoses existaient sur les muqueuses nasale et buccale. Il existait une limite nette sur le cou, de la moitié de la nuque jusqu'au sternum, correspondant au col de la chemise. Les deux conjonctives étaient remplies de sang. Les pupilles réagissaient. Pas de troubles visuels, pas d'exophtalmie. Par contre l'examen ophtalmoscopique montra à droite deux petites hémorragies rétinienne récentes dans le quadrant supéro-externe.

Le lendemain matin la respiration était encore accélérée ; vomissement abondant ; le malade semble un

peu engourdi et dort beaucoup. Ensuite évolution normale.

26 avril. — Les points hémorragiques commencèrent à pâlir ; les ecchymoses conjonctivales ont un peu augmenté.

30 avril. — Il n'y a plus d'hémorragies par stase visibles. Les hémorragies de la conjonctive et de la rétine existent encore.

16 mai. — Renvoyé guéri.

OBSERVATION 72

(SCHIMONEK, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Sans trouble visuel.

OBSERVATION 73

(BIRGE, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 74

(KRONLEIN, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 75

(JOYNT, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose transitoire. Diplopie.

Homme de 23 ans, serré par le contrepoids d'un monte-charge contre une barre de fer. Au cours même de la compression, devint complètement aveugle et le resta quelques minutes après avoir été dégagé. La vision revint rapidement à gauche et à droite seulement au bout de 24 heures. Diplopie pendant 3 jours. Il n'est pas fait mention d'examen ophtalmoscopique.

OBSERVATION 76

(ROBERTSON, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Enfant de 3 ans, renversé par une voiture. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas d'hémorragies rétiniennes. Guérison.

OBSERVATION 77

(WINSLOW, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Homme de 22 ans, compression thoraco-abdominale par un ascenseur. Pas de perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 78

(LEJARS, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Homme pris sous l'éboulement d'un mur. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Rien au fond d'œil. Guérison.

OBSERVATION 79

(SICK, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Garçon de 5 ans, compression thoraco-abdominale par roue de wagon pendant un quart d'heure. Perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATION 80

(MILNER, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel. Renversé par un train.

OBSERVATION 81

(MILNER, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Surdité. Pas de trouble visuel.

Homme 35 ans, renversé par un train. Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATION 82

(MILNER, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Homme de 55 ans, compression par un fardeau. Rien au fond d'œil.

OBSERVATION 83

(MILNER, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Homme de 26 ans, tombé d'un train, serré entre quai et marchepied. Perte de connaissance. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 84

(MILNER, 1905)

Compression du tronc. Pas de masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses sous-conjonctivales apparues le lendemain du traumatisme.

Homme de 25 ans, pris entre une voiture et un cylindre. Perte de connaissance de quelques minutes. Pas de cyanose faciale, mais ecchymoses sous-conjonctivales apparues le lendemain. Fracture de côtes, empyème, mort par septicémie.

OBSERVATION 85

(MILNER, 1905)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Pas de trouble visuel.

Femme de 18 ans, prise sous la roue d'un wagon. Masque ecchymotique. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Mort 20 minutes après.

OBSERVATION 86

(ROSET, 1906)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 87

(MORESTIN, 1906)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amblyopie transitoire.

Garçon de 15 ans, thorax serré entre le sol et une charrette, voit quelques instants comme à travers un brouillard les objets qui l'entourent, colorés en violet. Pas de trouble visuel consécutif.

OBSERVATION 88

(MÖSER, 1906)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose transitoire. Hémorragie rétinienne. Amblyopie définitive.

Homme de 38 ans, ayant eu le torax comprimé d'avant en arrière par une pompe à eau. Perte de connaissance de peu de durée. En reprenant ses sens, le sujet constate qu'il est aveugle. Amaurose complète durant une demi-heure. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Réflexes paresseux. Disparition de la coloration de la face en 7 jours, des conjonctives en 7 semaines.

5 semaines après l'accident : O. D. V. = voit la main à un mètre ; O. G. V. = 1/7. Dans l'année qui

suivit, l'œil droit devint complètement aveugle et l'acuité de l'œil gauche atteint $1/5$ avec scotome central, léger trouble du vitré avec une hémorragie rétinienne assez étendue, tandis qu'à droite il y avait de nombreuses hémorragies rétiniennes.

OBSERVATION 89

(GUECKEL 1906)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 90

(LE DENTU, 1906)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 91

(LE DENTU, 1906)

Compression abdominale. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Hémorragie rétinienne. Troubles visuels.

Homme de 15 ans, compression abdominale ; disjonctions pubienne. Masque ecchymotique cervico-fa-

cial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Hémorragies rétiniennes en piquetée.

OBSERVATIONS 92 ET 93

(ANDERWERT, 1906)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose transitoire. Pas d'examen du fond d'œil.

OBSERVATION 94

(BÉAL, 1906)

Compression thoracique. Perte de connaissance. Masque ecchymotique. Hémorragies rétiniennes bilatérales avec décoloration des papilles et amblyopie.

Le 16 janvier 1906, le nommé Emile E..., âgé de 49 ans, carrier, est adressé à notre maître, M. le Docteur Morax, à sa clinique de Lariboisière, par le Docteur Crouzet. Le Docteur Demmler, qui a vu le malade au début, nous envoie la note suivante :

« E... a été, le 23 novembre 1905, très violemment serré entre eux wagonnets chargés de pierres. Perte de connaissance ayant duré environ vingt minutes. D'après les témoins de l'accident qui l'ont dégagé aussi rapidement que possible, il avait la face tuméfiée, violacée et les « yeux lui sortaient de la tête ». Ramené aussitôt à son domicile, je vais l'y visiter

environ une heure après l'accident. Je ne constate plus de tuméfaction du visage ni coloration violacée. Mais le malade se plaint de violentes douleurs intrathoraciques, il a une expectoration sanglante assez abondante et bien que je ne constate pas de crépitation, me fondant sur l'hémoptysie, je porte le diagnostic de fracture de côte et j'applique un bandage. L'expectoration sanglante va en diminuant de jour en jour, sans signes stéthoscopiques appréciables et il ne se développe aucune complication pulmonaire. Au bout de trois ou quatre semaines, j'enlève le bandage du corps et il ne reste plus aucune gêne respiratoire.

« Quelques jours après l'accident le blessé me dit qu'il ne voit pas bien et des renseignements qu'il me donne alors il résulte que ces troubles visuels ont débuté immédiatement après l'accident. Antérieurement il avait toujours eu une très bonne vue. L'acuité visuelle était considérablement diminuée : à 20 centimètres le blessé ne distingue pas l'en-tête d'un journal. Léger nuage d'albumine pendant quelques jours. »

Le Docteur Crouzet vit le malade pour la première fois le 27 décembre 1905. Il constata à cette date : « V. O. G. = 0,4. O. D. comptait les doigts à 30 centimètres. Quelques jours après O. D. comptait les doigts à 1 mètre. A l'ophtalmoscope, le calibre des branches de l'artère centrale était légèrement diminué des deux côtés. La couleur de la papille était normale. »

Reconstituons l'histoire complète de notre malade.

Le 23 novembre 1905, il fut comprimé entre deux wagonnets. La compression porta uniquement sur le

thorax. Pas de traumatisme autre que la compression du thorax.

La compression fut subite, imprévue. Le malade n'eut même pas le temps de faire un mouvement d'inspiration, de pousser un soupir.

La compression se fit exactement dans le plan sagittal : un tampon en avant, un tampon en arrière. Elle fut extrêmement violente ; les wagonnets avaient 1 m. 50 de haut et chargés de pierres, ils pesaient environ 2.000 kilogs chacun. Elle dura dix minutes. Pendant toute la durée de la compression la face est tuméfiée, gonflée ; les yeux lui sortent de la tête.

Au moment du traumatisme le malade voit dans l'œil droit « *comme un feu d'artifice jaune* ». Perte de connaissance immédiate et complète d'une durée de vingt minutes. Aucun cri, aucun effort. Le blessé était maintenu debout entre les deux wagonnets.

En reprenant connaissance, il voit « *comme une pluie de gouttes rouges* » pendant cinq à six minutes. Sa vue est très trouble et il ne reconnaît pas ses amis qui l'entourent ; il ne distingue leur silhouette qu'à travers un brouillard très épais.

Pas d'hémorragies par le nez, la bouche ou les oreilles. Ramené chez lui, toute cyanose a disparu. Ses parents lui ont rappelé qu'il était pâle. Pas d'ecchymose, pas d'exophtalmie, pas de gonflement de la face et du cou.

Il reste couché trois semaines. Il crache du sang pendant douze jours. « *Il remplissait des serviettes de sang.* » L'hémoptysie a diminué peu à peu.

Pendant ces trois semaines et jusqu'à ce jour, il a

la sensation à intervalles très éloignés « *de taches rouges* » dans l'œil droit.

Le malade se lève, il n'a plus les troubles visuels. La vision est restée stationnaire pendant trois semaines, après ces trois semaines il y a eu un peu d'amélioration subjective. Depuis quinze jours maintien du *statu quo*.

Examen. — Pas de douleur, pas de larmoiement, pas d'agglutinement des paupières le matin.

Paupières et conjonctives normales : ni ecchymoses, ni traces d'ecchymoses. Cornée normale.

Inégalité pupillaire, mydriase O. D.

Réflexe lumineux, normal à gauche, un peu diminué à droite.

Réflexe à la convergence normale.

Réflexe consensuel conservé quand on excite l'œil gauche, aboli quand on excite l'œil droit.

Tension normale. Mouvements normaux.

Pas d'astigmatisme au Javal. Skiascopie normale.

V. O. G. = 7 opts.

V. O. D. = 2 opts.

Pas de micropsie.

Pas de dyschromatopsie.

Champ visuel périphérique normal des deux côtés pour le blanc et les couleurs. O. D. scotome central absolu. Recherché avec l'appareil de Haitz il a des dimensions d'environ 6 à 8 degrés.

Milieux transparents, pas de flocons du vitré.

Fond. — O. D. : Hémorragie maculaire ovale à grand axe horizontal. A l'image renversée cette hémorragie a environ 5 millimètres dans son diamètre

horizontal et 4 millimètres dans son diamètre vertical. L'hémorragie est limitée par des bords extrêmement nets. Œdème rétinien soulevant toute la région périmaculaire ; papille légèrement décolorée dans son segment temporal.

Bords de la papille très nets.

Veines un peu, mais très peu dilatées.

Artères très nettement rétrécies, plus claires que normalement avec une strie médiane très nette. Pas de pouls artériel.

Tout le reste du fond de l'œil est normal.

O. G. : Papille très légèrement décolorée dans le segment temporal, mais moins que la droite. Bords nets.

Artères et veines normales.

Petite plaque de choroïdite atrophique et pigmentaire dans le quadrant supéro-interne de la rétine à 5 ou 6 diamètres papillaires de la papille. Le diamètre est à peu près égal à celui de la papille. Les bords sont noirs, festonnés. La partie centrale est blanche, atrophique. Elle passe très nettement sous un vaisseau rétinien.

Antécédents héréditaires : Rien à noter.

Antécédents personnels : Pas de maladies de l'enfance.

En 1870, fièvre typhoïde qui aurait duré quinze jours.

Pas d'antécédents nerveux. Ne fume pas.

Pas d'alcoolisme. Aucun symptôme ancien ou nouveau de syphilis.

Femme bien portante n'ayant jamais eu de fausses couches. Pas d'enfants.

Etat général sain, vigoureux, musculature moyenne. L'examen du thorax ne montre ni déformation, ni traces de fracture de côte, ni plaie, ni ecchymose.

Appareil pulmonaire : Plèvre et poumons absolument sains. Pas de traces d'épanchement pleural.

Appareil cardio-vasculaire : Bruit de galop gauche. Aucun symptôme fonctionnel. Artère radiale ni dure ni flexueuse. Pas d'antécédents cardiaques. Pas d'hémophilie.

Appareil urinaire : Ni sucre, ni albumine. Pas d'albuminurie orthostatique. Pas de petits signes de mal de Bright, sauf pollakiurie nocturne ; se lève deux ou trois fois la nuit pour uriner.

Appareils nerveux : Réflexes rotuliens, achilléens normaux. Pas de signe de Rhomberg.

M. Ameuille, interne de M. le Docteur Brault, a bien voulu se charger de l'examen du sang de notre malade. Il nous a remis la note suivante :

« *Numération* : globules rouges, 5.500.000 ; globules blancs, 12.000.

« Coagulabilité très lente, en vingt-six minutes sur lame, plus rapide en tube, avec rétraction très lente du caillot.

« Globules blancs : polynucléaires, 72. Grands mononucléaires, 4. Petits mononucléaires, 10. Lymphocytes, 13. Eosinophile, 1. Tension artérielle, 17. »

23 janvier 1906. — Même état. Même acuité. Etat stationnaire de l'hémorragie. Tension artérielle 19. Bruit de galop de plus en plus net.

30 janvier 1906. — Champ visuel normal. Dychromatopsie légère. La vision des couleurs en surface montre que le bleu et le rouge sont bien reconnus. Pour le vert il faut un index de 5 centimètres carrés. Les autres symptômes n'ont pas changé. Pression 18. Bruit de galop toujours très net.

6 février. — V. O. D. = 1 opt.

Toujours dyschromatopsie pour le vert.

Toujours scotome central absolu de l'œil droit.

Même aspect du fond de l'œil sauf pour la papille. La blancheur de la papille a augmenté dans le segment temporal ; le segment nasal commence à pâlir légèrement. Bords nets. Ces altérations existent des deux côtés, mais sont plus marquées à droite. L'œdème rétinien a disparu complètement.

15 février. — Le champ visuel est anormal et pour le blanc et pour les couleurs.

Blanc. O. D. : En haut 40. En bas 60. En dehors 90. En dedans 45. En haut et en dehors 75. En bas et en dehors 75. En bas et en dedans 28. En haut et en dedans 30. Le champ visuel de l'œil droit est donc très nettement rétréci ; il l'est irrégulièrement, en encoches, en secteurs comme dans l'atrophie.

Dans l'œil gauche il est moins rétréci ; il présente surtout une encoche en bas et en dedans.

Pour le bleu, le champ visuel est rétréci des deux côtés, mais beaucoup plus à droite. Il présente là une encoche très marquée en haut et en dedans qui supprime tout le quadrant supéro-interne du champ visuel. En bas et en dehors encoche moins marquée mais très nette.

Le champ visuel pour le rouge est très rétréci des deux côtés, il est surtout très irrégulier.

Quant au vert, il n'est pas perçu par l'œil droit. Dans l'œil gauche, le champ visuel est tout à fait irrégulier.

Le bruit de galop a disparu.

22 février. — Le champ visuel est le même. Les papilles sont un peu plus blanches. Bords nets. Même acuité. Le bruit de galop a disparu.

6 mars. — O. D. compte les doigts à 1 mètre. V. O. G. = 7 opts. Champ visuel *idem*.

L'hémorragie maculaire est bordée en haut par une bande blanche.

13 mars. — Le liseré blanc qui bordait en haut l'hémorragie maculaire a progressé et commence à contourner le bord nasal (image renversée) de l'hémorragie.

OBSERVATION 95

(ETTINGER, 1906)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel. Rien au fond d'œil.

OBSERVATION 96

(HENRY, 1907)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 97

(HERZENBERG, 1907)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel. Rien au fond d'œil.

OBSERVATION 98

(WIENER, 1907)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 99

(RYERSON, 1907)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 100

(KREDEL, 1907)

Compression du foie. Masque ecchymotique de la face. Hémorragie sous-conjonctivale.

Un nouveau-né, âgé de 17 heures, fut opéré pour une volumneuse hernie ombilicale contenant le foie en entier et la plus grande partie de l'intestin. Une

forte pression fut exercée sur le foie pour le réduire dans la cavité abdominale et il fallut déployer une grande force pour fermer l'abdomen. A la fin de l'opération, à la surprise de l'opérateur, on constata que la face de l'enfant était bleuâtre avec de nombreuses pétechies et une hémorragie sous-conjonctivale à l'œil droit. L'examen ophtalmoscopique ne permit de déceler la présence d'aucune hémorragie rétinienne.

OBSERVATION 101

(BEATSON, 1907)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel immédiat, mais baisse visuelle ultérieure.

Homme de 24 ans, serré par monte-charge de mines. Pas de trouble visuel, pas d'hémorragies rétiennes. Un an plus tard, baisse de la vision, champ visuel rétréci. Décoloration des papilles, surtout à droite.

OBSERVATION 102

(BOLT, 1908)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjectivales. Amaurose transitoire.

Homme de 38 ans, compression thoraco-abdominale entre deux portes, semi-insconscience, baisse visuelle qui aboutit à une amaurose complète entre la 15^e et la 20^e minute après l'accident. Retour rapide de la vision. Pas d'hémorragies rétiniennes. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Mort de pneumonie 27 jours après.

OBSERVATIONS 103 ET 104

(SCHULTZE, 1908)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Deux laveuses serrées entre un mur et un gros cylindre de machine à vapeur ; l'une meurt, l'autre survit. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjectivales. Albuminurie.

OBSERVATION 105

(DESPART, 1909)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 106

(BÉAL, 1909)

Compression thoracique. Cécité temporaire. Masque ecchymotique. Hémorragie rétinienne, œdème rétinien et atrophie optique.

Le 12 février 1908, mon excellent confrère, le Docteur Pourreyron de Thiers m'adressait le jeune C... Etienne, âgé de 17 ans, avec la note suivante que je reproduis et qui m'a été d'un grand secours pour élucider d'une façon indiscutable et précise les circonstances qui ont précédé, accompagné et suivi l'accident. L'examen du lieu de l'accident. Une salle rectangulaire, éclairée d'un seul côté par deux grandes fenêtres. Devant les fenêtres, à 40 ou 45 centimètres de terre, un axe de transmission traversant la salle dans toute sa longueur, coupé de temps à autre par des roues métalliques. Axe à découvert, doué d'un mouvement rapide ; diamètre 8 à 10 centimètres.

Le 3 février, l'enfant travaillait à côté de l'axe. Il a voulu regarder par une fenêtre. Son tablier a porté sur l'axe et s'est enroulé autour de lui. Le mouvement rapide de rotation a entraîné les vêtements, gilet, veste, tablier. L'enfant a été ainsi précipité à genoux et appliqué cou et thorax contre l'axe de transmission. Sous l'effort, celui-ci s'est arrêté, car la courroie qui lui donnait le mouvement et qui était dans une pièce voisine venait de sauter. On a accouru. On a trouvé l'enfant à genoux, le cou et le thorax fortement appuyés sur l'axe. Les vêtements enroulés étaient très violemment serrés et faisaient comme un garrot à la poitrine du blessé ; on a eu beaucoup de peine à le dégager. L'attraction a été si violente que l'axe, partout sale et rugueux, se trouve encore lisse et poli à l'endroit où l'étaient enroulés les vêtements, comme si une courroie avait passé longtemps à cet endroit.

Arrivé 10 minutes après l'accident, j'ai trouvé l'enfant assis sur une chaise, la figure bouffie, violacée. J'ai exploré le thorax et les côtés ; je n'ai trouvé partout que des contusions.

Je me rappelle avoir observé une ecchymose conjonctivale à l'œil droit, deux à l'œil gauche. Je me souviens aussi parfaitement d'une mydriase considérable et persistante, mais je ne puis dire si elle portait sur un œil ou sur les deux.

Le lendemain, les ecchymoses de la face, des paupières, de la conjonctive, du cou, étaient considérables.

Je n'ai examiné le fond de l'œil que le 8^e jour, mais jusque-là les réflexes pupillaires de l'œil droit avaient été complètement abolis.

Examen du malade. — 12 février : Face légèrement bouffie, pâle.

Hémorragies sous-conjonctivales aux deux yeux, au niveau des extrémités interne et externe du diamètre horizontal de la cornée, dans la région de la conjonctive bulbaire qui répond à la fente palpébrale.

Pas d'hémorragie dans les autres parties de la conjonctive bulbaire.

Pas d'ecchymoses cutanées ou muqueuses.

Pas d'hémorragie par le nez, la bouche ou les oreilles.

Pas de douleur.

Pas de larmoiement.

Œil droit. — *Cornée* normale. Chambre antérieure normale ; pas d'hyphéma.

Iris : teinte normale, pas de déchirures.

Réflexe lumineux complètement aboli.

Réflexe à la convergence et à l'accommodation considérablement diminué.

Réflexe consensuel : aboli quand on excite l'œil droit ; normal quand on excite l'œil gauche.

Javal : 60 ± 3 .

Cristallin normal.

Vitrée normal : pas de flocons ; pas d'hémorragie.

Fond : papille nette, ayant sa coloration normale. Bords nets. Au niveau de la papille, les artères sont extrêmement étroites, les veines largement dilatées.

Les régions peripapillaire et perimaculaire, pâles, sont le siège d'un œdème rétinien et sous-rétinien très marqué par endroits, beaucoup moins prononcé en d'autres. Non seulement les vaisseaux de la rétine sont engainés dans une gangue d'œdème, mais ils sont soulevés par l'exsudat sous-rétinien et présentent, en certains points, des sinuosités très accentuées. Les veines comprises dans cet œdème de la rétine sont nettement dilatées, les artères très petites et difficilement visibles.

La région maculaire présente l'aspect classique de la thrombose de l'artère centrale; la macula apparaît comme une tache rouge cerise. Cette coloration n'est pas due à une hémorragie maculaire, mais au contraste créé par la pâleur de la région perimaculaire. Tout près de la macula, il existe une petite hémorragie rétinienne limitée par des bords extrêmement nets, fusiformes, ayant à l'image renversée 5 à 6 mm. de longueur sur 3 mm. de largeur.

La périphérie de la rétine est normale, avec cette

différence que les veines sont un peu dilatées, les artères rétrécies, et la coloration un peu moins rouge vive que normalement.

Scotome paracentral répondant à l'hémorragie paramaculaire.

Le champ visuel, recherché avec des index de 5 centimètres carrés environ, est normal pour le blanc et les couleurs.

V. : compte les doigts à 50 centimètres.

Pas de micropsie.

Pas d'exophtalmie.

Pas d'hématome rétro-bulbaire.

Œil gauche. — Cornée normale.

Pupille et réflexes pupillaires normaux.

Vitrée et fond normaux.

Sk. E $\times$ 4.

Javal : $105 \pm 3,5$.

V. : $105 + 2,50 = 0,7$.

Tension et champ visuel normaux.

Le malade raconte que, pendant les deux heures qui ont suivi l'accident, l'œil gauche a été complètement aveugle ; la vision est ensuite revenue très rapidement.

Examen général. — Les différents appareils sont normaux.

Appareil pulmonaire normal.

Pas de déformation du thorax.

Cœur normal.

Artères radiales et humérales sont souples.

Pouls régulier. Pas d'hypertension. Ni sucre ni albumine. Pas d'albuminurie orthostatique.

Aucune lésion du système nerveux.

Pas d'hémophilie.

L'examen du sang n'a pas été fait.

Antécédents héréditaires. — Rien de particulier à signaler.

Antécédents personnels. — Convulsions dans le jeune âge, au moment de la dentition.

Rougeole à 4 ans.

Aucune autre affection.

17 février. — Même état. L'hémorragie rétinienne a un peu diminué.

23 février. — Les ecchymoses sous-conjonctivales ont diminué. L'exsudat rétinien se résorbe par places.

9 mars. — Réflexes pupillaires comme au premier examen.

La papille a toujours des bords très nets ; elle commence à blanchir ; les artères sont très grêles, les veines légèrement dilatées mais moins qu'au début.

L'exsudat a considérablement diminué : il ne persiste qu'en certains points. Quelques vaisseaux sont encore emprisonnés dans l'œdème, mais ils ne sont plus sinueux par suite de la disparition de l'œdème sous-rétinien. Il persiste dans ces régions périmaculaire et péripapillaire une teinte d'un blanc mat, un flou qui masque les détails des membranes profondes.

La macula présente encore, mais à un degré beaucoup moins marqué, l'aspect de la tache rouge cerise signalé plus haut.

L'hémorragie paramaculaire a disparu pour faire place à une tache blanche qui tranche par sa netteté sur le flou de toute la région.

La partie périphérique de la rétine présente toujours le même aspect.

V. : $60 + 2,25 = 0,1$ difficilement.

Champ visuel normal.

7 avril. — La papille est beaucoup plus blanche que le 9 mars. Pour le reste, même état.

1^{er} juin. — Papille complètement blanche ; artères minuscules.

Veines presque normales.

Flou diffus des régions pépipapillaire et périmaculaire.

L'hémorragie a disparu.

Champ visuel normal pour le blanc ; encoche externe pour le vert et le rouge.

V. : $60 + 2,25 =$ à peine 0,1.

L'œil gauche est resté ce qu'il était au premier examen.

OBSERVATIONS 107 ET 108

(RUPPANNER, 1909)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Dilatation pupillaire.

Deux femmes de 59 et 63 ans, serrées par la foule au cours d'une panique dans un théâtre. Perte de connaissance. Masque ecchymotique cervico-faciale. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pupilles dilatées et immobiles. Guérison.

OBSERVATIONS 109 ET 110

(RUPPANNER, 1909)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Rien au fond d'œil.

Homme de 38 ans, serré par un lourd fardeau.

Homme de 21 ans, tombé de tramway, l'abdomen comprimé par l'appareil de protection.

OBSERVATION 111

(LANG, 1909)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose. Atrophie optique. Amblyopie.

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose complète pendant 14 jours. O. G. toujours aveugle, papille atrophiée blanche, vaisseaux normaux. Baisse visuelle importante à droite avec rétrécissement du champ visuel, vaisseaux réiniens normaux, papille décolorée. Pas d'hémorragies réiniennes.

OBSERVATIONS 112 ET 113

(PIERCE, 1910)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

Homme de 21 ans. Pas de trouble visuel au début, se plaint au bout de quelques semaines d'une baisse visuelle légère. Pas d'examen ophtalmoscopique.

OBSERVATION 114

(BAUDET, 1910)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie.

Garçon de 10 ans, comprimé par charrette. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie.

OBSERVATION 115

(GARSON, 1910)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 116

(STOKES, 1910)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 117

(KOCK et RËNNE, 1910)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Trouble visuel.

Homme de 54 ans, thorax comprimé par une machine élévatoire pendant 2 minutes. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Exophtalmie. Pendant 2 jours, pas de trouble visuel, rien à l'ophtalmoscope. *Au troisième jour* : se plaint de brouillard à l'œil gauche et compte seulement les doigts. *Au cinquième jour* : l'œil gauche est complètement aveugle et la pupille sans réaction ; l'œil droit, V. = $1/2$, avec champ visuel normal. Fond d'yeux normaux. *Au huitième jour* : fond d'œil gauche normal ; à droite, une hémorragie récente, petite, est constatée à côté de la papille qui n'existait pas aux précédents examens. *Au dernier examen* : l'œil gauche était complètement aveugle avec papille décolorée ; à droite, la vision s'améliore, elle est égale à $5/6$, l'hémorragie rétinienne a disparu.

OBSERVATIONS 118 et 119

(MAUCLAIRE ET BURNIER, 1910)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Homme de 37 ans, comprimé par ascenseur pendant 30 minutes. Fond d'œil normal.

Homme de 55 ans, renversé par une voiture, compression du thorax par la roue. Pas de perte de connaissance. Pas d'examen du fond d'œil.

OBSERVATION 120

(PARKER, 1911)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Atrophie optique à droite. Trouble visuel.

Homme de 23 ans, de suite après l'accident, exophthalmie droite, perte complète de la vision de l'œil droit, pupille paresseux, papille décolorée, veines dilatées, léger œdème rétinien, pas d'hémorragies rétinienues. A l'œil gauche : vision normale peu de tortuosité des veines et œdème rétinien. Un mois plus tard : l'œil droit aveugle, pas de réflexe pupillaire, atrophie optique ; l'œil gauche : vision normale fond normal, si ce n'est qu'un peu d'engorgement veineux.

OBSERVATION 121

(LE ROUX, 1913)

Compression thoracique. Perte de connaissance. Masque ecchymotique. Œdème de la papille. Atrophie de la papille à droite.

R..., 28 ans, mineur, travaillant, le 30 janvier 1911, aux mines de fer de Saint-Rémy, est brusquement atteint au côté droit par un wagonnet chargé de minerais de fer et violemment serré entre le wagonnet et la paroi de la galerie de mine.

Il est placé de telle sorte que le côté gauche du thorax est appuyé contre le mur de la galerie, le bras gauche étant levé en l'air pendant que le côté droit du thorax est comprimé par le rebord du wagonnet. C'est donc une compression en diagonale qu'a subi le thorax du blessé.

R... a immédiatement perdu connaissance sous la violence du choc et, quand il reprend ses sens, il constate, fait important, qu'il ne distingue plus les personnes qui l'entourent.

Le blessé est transporté à l'hôpital de Caen et son aspect, lors de son arrivée, est véritablement impressionnant.

La face entière est tuméfiée, présentant une coloration lie de vin, presque noire, les yeux sont exorbités; il y a des hématomes sous-conjonctivaux des deux côtés; les paupières droite et gauche sont tuméfiées, les lèvres énormes. Tout cet ensemble rappelle cet aspect si spécial du fœtus né en présentation de la face.

En outre, on constate des suffusions sanguines sur la région du thorax situées au-dessus de la septième côte à droite, et de la huitième à gauche; une tache ecchymotique isolée sur la poignée sternale; le cou présente une coloration uniformément violette.

En arrière, entre les omoplates, taches ecchymotiques étendues; suffusions sanguines dans les fosses

sus-épineuses, plus accentuées dans la fosse sus-épineuse gauche.

Le blessé se plaint de vives douleurs dans la région précordiale et au voisinage du sternum. Les quatrième et cinquième côtes gauches sont fracturées.

On ne constate l'existence d'aucune plaie, ni au thorax, ni à la face, qui, d'ailleurs, n'a pas été touchée au moment de l'accident.

Il n'y a pas d'écoulement de sang par le nez et les oreilles, mais un piqueté hémorragique sur la muqueuse du pharynx et de la bouche.

La respiration est brève, saccadée. A l'auscultation on note un peu de congestion des bases, avec un léger souffle pneumonique à gauche. Expectoration de quelques crachats sanguinolants. Le cœur est normal.

Le ventre est souple, il n'y a aucun signe de lésion viscérale. L'urine renferme de légères traces d'albumine.

L'examen ophtalmologique, pratiqué chez notre blessé, le 5 février 1911, nous permet de faire les constatations suivantes :

Dans les deux yeux, il existe d'énormes ecchymoses généralisées à toute la conjonctive bulbaire et aux paupières.

Du côté gauche, les milieux transparents et les membranes profondes sont normaux, ainsi que l'acuité visuelle.

Du côté droit, la pupille est en mydriase moyenne et ne réagit pas à la lumière. Les milieux sont normaux, mais l'examen du fond de l'œil dénote les lésions suivantes : la papille optique est œdématiée; ses

veines sont volumineuses, ses bords sont flous. Sur le bord inférieur de la papille, il existe une suffusion sanguine empiétant sur la rétine et ayant les dimensions d'une grosse tête d'épingle. La vision de cet œil est très mauvaise et ne permettrait même pas au blessé de se conduire.

16 février. — L'œil gauche est demeuré normal.

Du côté droit, le réflexe pupillaire existe très faiblement ; l'œdème papillaire et l'hémorragie occupant la partie inférieure du bord papillaire ont disparu, mais la papille est plus pâle que celle du côté opposé.

La vue commence à revenir un peu.

23 février. — L'aspect de la papille optique est sensiblement le même : l'œdème a fait place à l'atrophie papillaire. De près, le blessé peut lire des caractères d'imprimerie mesurant environ un centième de hauteur.

4 avril. — Il subsiste encore dans les deux yeux une légère teinte jaunâtre des conjonctives bulbaires ; c'est le dernier vestige des ecchymoses énormes du début.

L'aspect de la papille droite est demeuré le même ; papille pâle, à bords un peu estompés, avec vaisseaux diminués de volume.

L'acuité visuelle de cet œil égale seulement 2/10 de la normale.

Le champ visuel atteint les limites suivantes : en haut 50°, en bas 30°, en dedans 60°, en dehors 75°. La vision des couleurs est conservée.

L'œil droit est donc atteint d'atrophie partielle post-névritique du nerf optique. L'œil gauche est resté normal.

OBSERVATIONS 112 à 129

(LANGE, 1913)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATIONS 130 à 136

(ROBERTSON, 1914)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 137

(ROBINSON, 1914)

Compression thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATION 138

(LININGTON, 1915)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 139

(SHERRILL, 1917)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATIONS 140 et 141

(CLINTON, 1919)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 142

(BERRISFORD, 1921)

*Compression thoracique. Masque ecchymotique.
Œdème de la papille.*

Observation d'un individu pris sous une machine de 2 tonnes. Coloration bleue ardoise de la tête, du cou et de la partie supérieure de la poitrine; dilatation des veines du cou et de la face. Exophtalmie, mydriase, dilatation et tortuosité des veines rétiniennes et œdème de la moitié nasale de la papille; taches surélevées, bleues grises dans la rétine au voisinage de la papille.

OBSERVATION 143

(GREEN, 1922)

Masque ecchymotique de la face et du cou chez un plongeur. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 144

(HEUER, 1923)

Compression abdomino-thoracique. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Trouble visuel.

Homme de 31 ans, comprimé par un camion automobile. Fracture du bassin et lésion de la vessie. Baisse de la vision. L'examen ophtalmoscopique le même jour permet de constater un œdème rétinien bi-latéral avec de massives hémorragies, disséminées dans les régions papillo-maculaires. Dans les jours suivants la vision était réduite à la perception des doigts, puis peu à peu la vision diminuant encore. Il persista pendant quelque temps de la vision dans le champ inféro-externe de l'œil droit. Les hémorragies se résorbent peu à peu. Les papilles devinrent blanches avec vaisseaux de plus en plus rétrécis. Deux ans et demi plus tard, le sujet était complètement aveugle. Les papilles blanches.

OBSERVATION 145

(DAVISON, 1923)

Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 146

(LAWRENCE, 1923)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 147

(TRAVERS, 1923)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Trouble visuel.

Homme de 47 ans, accident d'automobile. Masque ecchymotique. Exophtalmie. Amaurose complète pendant 12 heures. Au bout de 3 mois: O. D. G. V.=20/15; rétrécissement du champ visuel; léger rétrécissement des artères; petite scotome central à gauche; papilles décolorées.

OBSERVATION 148

(KUNZ, 1923)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

OBSERVATION 149

(BAGER, 1924)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Amaurose transitoire.

Homme serré entre deux voitures pendant une minute. Pas de perte de connaissance. Amaurose transitoire. Retour de la vision.

OBSERVATION 150

(VERDERAME, 1926)

Compression isolée du cou. Troubles visuels passagers.

Ouvrier de 18 ans, constriction brusque et violente du cou par un foulard happé par un tour. Immédiatement : œdèmes des paupières, hémorragies sous-conjonctivales, perte de la vue. Amélioration très rapide. Il persiste un léger œdème maculaire avec léger scotome central qui, lui-même disparaissant, laisse une acuité de 10/10 au bout de 15 jours.

OBSERVATION 151

(ROSENBLATT, 1927)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATION 152

(ROMITI, 1927)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales.

OBSERVATIONS 153 à 156

(CONWELL, 1927)

Masque ecchymotique cervico-facial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Un seul eut une baisse visuelle.

OBSERVATION 157

(PICARD et DREYFUS, 1928)

Compression thoracique violente. Pas de perte de connaissance. Masque ecchymotique. Cécité immédiate et définitive avec atrophie optique du type primitif.

A. W..., 37 ans, chef d'équipe électro-magnétique aux Hauts-Fourneaux de Thionville.

Antécédents héréditaires et personnels: rien à signaler. A toujours eu une bonne vue.

Le 11 février 1927, un peu après 14 heures, W... fut prévenu qu'à une des grandes grues mécaniques, desservant les fourneaux, il y avait une avarie; il s'agissait d'une panne du mécanisme de freinage. Pour pouvoir accéder librement aux dits appareils, il glissa avec le haut du corps en position couchée à travers une porte à coulisses à moitié ouverte au bas de la grue. A ce moment, le conducteur, qui, du haut de sa cabine, n'avait pas aperçu W..., fit avancer la grue qui effectuait un parcours d'environ un mètre sur ses rails avant que, sur les signes désespérés de camarades témoins de cette scène, il put arrêter et faire marche arrière.

A l'endroit où la grue avait été arrêtée, se trouvait, à proximité des rails, une colonne en fonte. W..., qui était couché (face vers en bas) dans l'intérieur de la grue, fut pris avec le thorax entre cette colonne, d'une part, et la porte à coulisse, d'autre part, pendant les quelques secondes de l'arrêt de la machine.

Au moment de l'accident, le blessé ressentit quelques douleurs vagues au niveau du thorax et de l'épaule gauche ; en même temps, il crut sentir qu'une vague de sang lui montait vers la tête et que les deux yeux étaient comme gonflés, « *comme s'ils allaient sortir de la tête* » et une, au plus deux secondes après, il ne vit plus rien du tout, même plus la lumière.

Le blessé n'avait perdu connaissance à aucun moment.

A son admission à l'hôpital de Thionville, où il fut transporté d'urgence, le malade présente le masque ecchymotique classique avec des hémorragies étendues de la face et du cou ; il est parfaitement lucide.

Il a plusieurs fractures de côtes à droite et une luxation acromiale de la clavicule gauche.

Ecchymoses palpébrales particulièrement prononcées aux deux yeux, fort chemosis, hémorragies sous-conjonctivales occupant toute la conjonctive bulbaire O. D. G. Exophtalmie bilatérale notable, un peu plus accentuée à droite.

Motilité oculaire extrinsèque en ordre ; pupilles en mydriase ne réagissent pas.

Cornée et segment antérieur sans particularité.

Milieux clairs, bien éclairables.

Fonds absolument normaux aux deux yeux, sauf un petit foyer arrondi, pigmenté, de choroïdite ancienne, entouré d'une petite zone quadrangulaire grisâtre se trouvant à la périphérie à gauche dans le regard en haut et en dedans. En particulier la papille et les vaisseaux sont parfaitement normaux.

La vision est complètement abolie aux deux yeux ;

le malade ne perçoit même pas une forte source lumineuse à faible distance.

Tonus normal aux doigts O. D. G.

Les ecchymoses faciales et palpébrales mirent environ 15 jours à disparaître ; les hémorragies sous-conjonctivales persistèrent le plus longtemps jusqu'au début du mois de mars. La protrusion du globe gauche avait disparu après six jours, l'exophtalmie droite après huit jours.

Entre le 22 et 25 février (donc environ 12 à 14 jours après l'accident), les papilles devinrent légèrement pâles du côté temporal ; la décoloration ne tardait pas à envahir la papille entière. Parallèlement avec l'atrophie papillaire évoluait le rétrécissement des artères rétiniennes, tandis que les veines restent bien remplies.

A aucun moment la vision n'était revenue.

Le malade est transféré le 7 mars à la clinique ophtalmologique de Strasbourg. A ce moment, on note : yeux blancs, forte mydriase bilatérale, absence du réflexe photomoteur et de la réaction à la convergence ; les pupilles se rétrécissent sous l'influence de l'ésérine. Mobilité extrinsèque parfaite, tonus normal. Milieux bien éclairables ; papilles blanches à bords nets, artères rétiniennes filiformes, veines bien remplies ; en dehors d'un foyer ancien de choroïdite (voy. ci-dessus), ni lésion ni hémorragie de la rétine ni du corps vitré.

Radiographie du crâne (de face, de profil et d'après Rhese) : aucune lésion osseuse.

Réaction de Wassermann dans le sang : négative.

Examen neurologique.

Appareil vestibulaire.

Nystagmus :

I. — Oscillations moyennes vers la gauche dans le regard droit.

II. — Oscillations minimales vers la droite dans le regard à droite.

III. — Oscillations très amples vers la gauche dans le regard à gauche.

IV. — Oscillations nulles dans le regard en haut.

V. — Oscillations amples vers en bas dans le regard en bas. Romberg : légère déviation vers la droite.

Bras tendus : le bras droit dévié vers la droite, le bras gauche ne dévie pas ou dévie vers la gauche.

Epreuve de Barany : O. D. à 50 cm. : nystagmus très net, devient légèrement rotatoire en II, inversion en III, persistance 5 minutes ; O. G. à 50 cm. : nystagmus très net, rotatoire en II, inversion en III, persistance 3 minutes.

Chaise tournante : vers la droite 30 à 40 secondes, vers la gauche 35 secondes.

Ponction lombaire : Pression 34/27 en position assise ; albumine : 0,25 (Sicard) ; cellules : 13 ; Bordet-Wassermann négatif ; Benjoin colloïdal négatif.

Donc, en conclusion, légère augmentation des cellules dans le liquide céphalo-rachidien et excitation du labyrinthe droit.

Le malade qui, malgré la gravité évidente de son état, était très euphorique, fut soumis à un examen psychiatrique, qui ne révéla rien de pathologique.

OBSERVATION 158

(BOLLACK, BONTEMPS et BOURGEOIS, 1929)

Compression thoracique supérieure et de la base du cou. Cécité gauche ; amblyopie à droite.

M. M..., 42 ans, a été victime, le 23 décembre 1928, d'un accident d'automobile : par suite d'un dérapage, la voiture qu'il conduisait à vive allure se renversa dans un fossé ; lorsque les témoins de l'accident arrivèrent, le blessé était étendu sur le sol sous la voiture dont un marchepied comprimait la partie supérieure du thorax et la base du cou. M. M... resta pendant sept minutes dans cette position ; la région crânienne ne subit aucun traumatisme. Il fut ensuite dégagé et resta sans connaissance pendant un quart d'heure. Dès le début, les témoins ont remarqué la coloration violacée de la face et du cou, « *faisant ressembler le blessé à un charbonnier* » ; le gonflement des paupières rendait difficile l'ouverture des yeux, mais un certain degré d'exophtalmie semble avoir existé de cette période. Aucune plaie apparente de la tête n'est constatée ; ni épistaxis, ni écoulement d'oreille. Une demi-heure après l'accident, M. M..., ayant repris connaissance, remarque qu'il ne voit plus clair, même après l'ouverture des paupières, semble-t-il ; pas de céphalée. A Moulins, où le blessé est transporté, et traité pour fracture de la clavicule, un oculiste constate le lendemain la cécité. La vision reparait un peu, après 48 heures, à l'œil droit, puis s'améliore progressivement les jours suivants ; la cécité de l'œil gauche a, au

contraire, persisté. L'exophtalmie aurait disparu en 3 ou 4 jours et la coloration noirâtre de la face aurait mis une huitaine de jours à s'atténuer.

Douze jours après l'accident, le 4 janvier 1929, plus d'ecchymose faciale ni palpébrale, ni exophtalmie. Il existe seulement des ecchymoses sous-conjonctivales bilatérales, un peu plus accusées à gauche, et nettement limitées à la partie du globe correspondant à la fente palpébrale. Mobilité et sensibilité oculaire sont normales. Pupilles en mydriase, la droite réagissant normalement à la lumière et à la convergence, la gauche immobile au réflexe photomoteur direct, par suite de la cécité complète existant de ce côté. A droite, V.=1/4 faible et non améliorable. Le champ visuel droit semble normal au centre et à la périphérie, par le blanc et les couleurs.

Fond d'œil : à droite, papille de coloration absolument normale, avec des vaisseaux de calibre et de trajet normaux ; peut-être existe-t-il un très fin foyer blanchâtre au-dessus de la macula. A gauche, papille et vaisseaux également normaux ; la rétine péripapillaire est seulement de ce côté un peu grisâtre et comme légèrement œdématiée. La tension artérielle rétinienne = 45 mm. 45 ; elle est donc très légèrement élevée par rapport à la tension à l'humérale (T. A. = 8—11,5, Vaquez-Laubry).

Radiographie : pas de lésion crânienne ; il existe seulement au niveau du rebord orbitaire supérieure gauche un petit sillon sinueux, qui peut être interprété plutôt comme un sillon vasculaire de la table interne que comme une fissure (Docteur Thenyer-Rozat).

La ponction lombaire n'a pu être pratiquée.

Examen général : sujet robuste, bien constitué, sans antécédent pathologique ; aucun symptôme d'ordre neurologique ; pas de céphalée et reprend sa vie habituelle. Fracture sans grand déplacement de la clavicule gauche avec vaste ecchymose de toute la région cervicale gauche ; dyspnée assez marquée, expliquée par la présence d'un petit épanchement pleural gauche. Ces lésions ont, depuis, évolué favorablement.

Seules les lésions oculaires ont persisté. Le 12 janvier, la cécité persiste à gauche et la vision de l'œil droit est toujours réduite à $1/4$; le fond d'œil est parfaitement normal. Quatre semaines après l'accident : début de décoloration papillaire surtout accusée à gauche. L'acuité, toujours nulle à gauche, est à droite réduite à $1/4$; le champ visuel droit est normal. Malgré l'intégrité apparente des vaisseaux, nous avons, dès notre premier examen, et sans qu'une modification apparente objective ou fonctionnelle ne se soit produite consécutivement, tenté une modification vasodilatatrice sous la forme d'injections d'acéthylcholine.

OBSERVATION 159

(VELTER, 1929)

Compression thoracique. Masque ecchymotique. Cécité transitoire, avec amblyopie ultérieure, sans modification ophtalmoscopique.

Officier qui fut enfoui par l'explosion d'un obus et subit une violente et brusque compression thoracique. Masque ecchymotique typique et hémorragies sous-

conjonctivales. Après une période de quelques heures de cécité complète, la vision remonta des deux côtés à 2/10 environ et il persista dans les deux champs visuels des scotomes multiples irréguliers. A aucun moment, il n'y eut de lésions hémorragiques de la rétine.

OBSERVATION 160

(Mme NICOLAU, 1929)

Compression thoracique. Masque ecchymotique. Guérison.

Garçon de 15 ans ayant la poitrine comprimée contre une grille par un ascenseur en marche, se présente 8 jours après, avec des hémorragies massives bilatérales des conjonctives bulbaires, respectant les parties supérieures de la muqueuse, hémorragies survenues au moment même de l'accident.

A l'ophtalmoscope : O. D. G. : légère dilatation des veines qui sont entourées par des gaines œdémateuses.

Quinze jours après, les hémorragies étaient résorbées et les gaines périveineuses disparues.

OBSERVATIONS 161 à 165

(LAIRD et BORMAN, 1930)

Compression du tronc. Masque ecchymotique cervicofacial. Ecchymoses palpébro-conjonctivales. Pas de trouble visuel.

Homme de 52 ans. Compression du tronc par wagonnet. Masque ecchymotique de la face. Mort.

Homme de 18 ans. Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Fond d'œil normal.

Hommé de 28 ans. Compression du tronc par un wagon. Masque ecchymotique cervico-facial. Fond d'œil normal.

Homme de 36 ans. Blessé par un truck. Masque ecchymotique de la face. Ecchymose palpébro-conjunctivale. Rien à l'ophtalmoscope.

Homme de 21 ans. Compression du tronc. Masque ecchymotique cervico-facial. Rien au fond d'œil.

Conclusions

I. — De violentes compressions thoraco-abdominales sont susceptibles de déterminer des perturbations graves au niveau de la face et du cou. Elles sont décrites sous des termes variées : masque ecchymotique, infiltration diffuse ecchymotique de la face et du cou, cyanose ou asphyxie cutanée cervico-faciale.

II. — Les symptômes traduisant une atteinte de l'appareil oculaire constituent une part importante de ce syndrome clinique.

Les uns intéressent les annexes oculaires, ce sont les ecchymoses palpébro-conjonctivales qui ne manquent jamais, accompagnées ou non d'exophtalmie, cette dernière traduisant des désordres orbitaires variés.

Les autres signes symptomatiques d'une lésion de l'œil lui-même, s'accompagnent souvent, de ce fait, d'un trouble fonctionnel plus ou moins important et parfois négatif.

III. — Les troubles visuels peuvent être fugaces et ne s'accompagner d'aucune modification objective : amblyopie ou amaurose ; c'est une éventualité assez rare.

Plus souvent on constate de la dilatation plus ou moins marquée des veines avec flou, œdème et même exsudats blancs rétiniens ; à un degré de plus, on observe des hémorragies rétiniennes. Ultérieurement, on peut noter une atrophie optique blanche du type primitif. Parfois ce dernier symptôme est le seul signe ophtalmoscopique observé.

IV. — Les lésions oculaires comme les lésions cutanées sont liées aux perturbations circulatoires qui se passent dans le domaine de la veine jugulaire externe. Les nombreuses communications vasculaires existant entre ce système et les systèmes veineux orbitaires et oculaires expliquent ce retentissement. L'atrophie optique paraît plutôt consécutive à des désordres rétiniens, que ceux-ci aient été constatés ou non à l'ophtalmoscope, que dû à une lésion siégeant dans le nerf optique lui-même. Diverses raisons anatomo-cliniques sont peu en faveur de cette dernière hypothèse (absence de désordre encéphalique concomitant, autonomie relative des systèmes veineux jugulaire externe et des nerfs optiques).

V. — Le diagnostic est relativement facile, si l'on ne méconnaît pas le siège exact du traumatisme et si l'on se souvient que des hémorragies ou des ecchymoses observées dans le domaine de l'appareil oculaire

peuvent être dues à un traumatisme dont le point d'application a pu être fort éloigné de celui-ci. Seul l'atrophie optique comporte un pronostic réservé.

VI. — Le traitement ne comporte aucune indication spéciale.

Vu :	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	ROLLET.
JEAN LEPINE.	

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 13 Novembre 1931

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE

Bibliographie

1. ANDERWERT. — Ueber Stauungsblutungen nach Rumpf-compression. *Thèse, Zurich*, 1906.
2. BAGER. — Asphyxie traumatique. *Hygiea*, LXXXVI, p. 229, 1924.
3. BAUDET. — Sur un cas d'infiltration ecchymotique diffuse de la face à la suite d'une compression brusque du tronc. *Toulouse Méd.*, 1910, XII, 56.
4. BEACH et COBB. — Traumatic asphyxia. *Ann. Surg.*, 1904, XXXIX, 481.
5. BÉAL. — Hémorragies rétinienne dans la compression du thorax. *Thèse de Paris*, 1906.
6. — Hémorragie rétinienne, œdème rétinien et atrophie optique par compression du thorax. *Annales d'Oculistique*, t. CXLII, p. 89, 1909.
7. BEATSON. — Case of so-called traumatic asphyxia. *Glasgow M. J.*, 1907, LXVIII, 426.
8. BERRISFORD. — The ophthalmological findings in traumatic asphyxia with the report of a case. *Arch. Ophthal.*, 1921, I, 411.
9. BIRGE. — Report of a case of traumatic asphyxia. *Cleveland M. J.*, 1905, IV, 389.
10. BOLLACK, BONTEMPS et BOURGEOIS. — Infiltration ecchymotique diffuse de la face avec troubles visuels graves par compression thoracique. *Soc. d'Oto-Neuro-Ophth. de Paris*, in *Revue d'Oto-Neuro-Oculistique*, t. VII, n° 4, avril 1929, p. 291.
11. BOLT. — Traumatic asphyxia, report of a case. *Cleveland M. J.*, 1908, VII, 647.

12. BORCHARDT. — A case of traumatic asphyxia. *Berl. Klin. Wchnschr.*, 1904, XLI, 683.
13. BRAUN. — Extravasation sanguine étendue à la tête, au cou et au bras gauche, consécutive à une compression de l'abdomen. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1899, LI, 599, in *Semaine Méd.*, 1899, p. 383.
14. — Stauungsblutungen nach Rumpfkompensation. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1900, LVI, 183-189.
15. — Stauungsblutung nach Rumpfkompensation. *Deutsche Med. Wchnschr.*, 1901, XXVII, 15.
16. — Weitere Beiträge zur Kenntniss der Stauungsblutungen nach Rumpfkompensation. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1904, LXXIV, 411-417.
17. BURRELL et GRANDON. — Traumatic apnea or asphyxia. *Boston Medical and Surgical Journal*, 1902, CXLVI, 13.
18. CLINTON. — Clinical report of two cases of traumatic asphyxia. *J. Oklahoma M. Ass.*, 1919, XII, 330.
19. COUILLIE. — *Brit. Med. J.*, 1928, p. 569, II.
20. CONWELL. — *Bone and Joint Surg.*, IX, p. 106, 1927.
21. DAVISON. — Asphyxie traumatique, rupture du poumon, dislocation de la clavicule. *Internat. Clin.*, 1922, II, p. 10.
22. DESPARD. — Traumatic asphyxia. *Ann. Surg.*, 1909, XLIX, 751.
23. ETTINGER. — Ein Fall plötzlicher Kompression des Brustkorbes und abdomens mit sekundären Hämorrhagien, ödem und Zyanose des Gesichtes und Halses. *Wien. Klin. Wchnschr.*, 1907, XX, 665.
24. GARSON. — Traumatic asphyxia. *Brit. M. J.*, 1910, I, 990.
25. GOLDSCHMIDT et LIGHT. — Cyanose, sans relation avec le manque de saturation de l'oxygène, produite par augmentation de la pression veineuse périphérique. *Ass. J. Physiol.*, LXXIII, 1925, p. 173.
26. GREEN. — *Surg. Gyn. Obst.*, 1922.
27. GUECKEL. — Ein Fall von Druckstauung. *Zentralbl. f. Chir.*, 1901, XXVIII, 312.
28. — Ein Fall von Druckstauung. *Zentralbl. f. Chir.*, 1906, XXXIII, 936.

29. HENRY. — Traumatic asphyxia. *Montreal M. J.*, 1907, XXXVI, 492.
30. HERZENBERG. — Strauungsblutung nach schwerer Rumpfkompensation. *Russ. Arch. f. Chir.*, 1907.
31. HEUER. — Asphyxie traumatique, avec études spéciales de ses troubles oculaires et visuels. *Surg. Gynec. Obs.*, 1923, XXXVI, p. 686.
32. HUETER. — *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, 1874, IV, 382-386.
33. JOYNT et LANE. — Notes on a case of pressure stasis. *Lancet*, London, 1905, I, 856.
34. KOCK et ROENNE. — Straublutungen bei Compression der Brust und des Unterleibes. *Arch. f. Klin. Chir.*, 1910, XCI, 371.
35. KOSSOBUDZKI. — Zur Kasuistic des Traumen des Brustkorbes. *Medycyna*, 1902, n° 30 and 31.
36. KREDEL. — *Zentral. f. Chir.*, 1907, XXXIV, 1472.
37. KRONLEIN. — Presentation of a case of traumatic asphyxia. *Cor.-Be. f. Schweiz. Aertze*, 1905, XXXV, 458.
38. KUNZ. — Hémorragie par compression du tronc. *Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir.*, XXXVII, 1923, p. 235.
39. LAIRD et BORMAN. . . *Surg. Gyn. Obst.*, 1930, vol. L., n° 3, p. 578.
40. LANG. — Optic atrophy secondary to hemorrhage into optic nerve sheath. *Ophthal. Rev.*, 1909, XXVIII, '91.
41. LANGE. — Strauungsblutungen infolge traumatischer Rumpfkompensation. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1913, CXX, 76.
42. LAWRENCE. — Asphyxie traumatique. *Virginia M. Month.*, XLIX, p. 664, 1923.
43. LE DENTU. — *Soc. Bul. Chir. de Paris*, 7 mars 1906.
44. LEJARS. — L'infiltration ecchymotique diffuse de la face, à la suite des compressions du tronc. *Semaine Méd.*, 1905, n° 16, p. 181.
45. LE ROUX. — Atrophie optique unilatérale consécutive à la compression du thorax. *Archives d'Ophtalmologie*, t. XXXIII, p. 231, 1913.

46. LININGTON. — Traumatic asphyxia. *Lancet*, London, 1915, II, 911.
47. MAUCLAIRE et BURNIER. — Le masque ecchymotique de la face par compression thoracique. *Arch. Gén. d. Chir.*, 1910, IV, 902.
48. MILNER. — Die sogenannten Stauungsblutungen infolge Ueberdrucks im Rumpf und dessen verschiedene Ursachen. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1905, LXXVI, 85.
49. MORESTIN. — Masque ecchymotique dans les compressions thoraco-abdominales. *Semaine Méd.*, 1906, XXVI, 8, et *Société de Chirurgie de Paris*, 1906.
50. MORIAN (Von). — Ueber einen Fall von Druckstauung. *Muenchen. Med. Wchnschr.*, 1901, XLVIII, 61.
51. MÖSER. — Ueber Netzhautblutungen nach Thoraxcompression. *Dissertation*, Leipzig, 1906.
52. NECK. — Ueber Stauungsblutungen nach Rumpfkompres-sion. *Deutsche Zeit. f. Chir.*, 1901, LVII, 163.
53. NICOLAU (Mme). — Lésions oculaires multiples à la suite d'une forte compression du thorax. *Société Roumaine d'Ophtalmologie de Bucarest*, Séance du 4 décembre 1929. Analyse in *Annales d'Oculistique*, 1930, p. 769.
54. NIEMANN. — Ueber Druckstauung (Perthes) odre Stauungsblutungen nach Rumpfkompres-sion (Braun). *Inaugural Dissertation*, Strasbourg, 1903 (L'autopsie rapportée par von Recklinghausen, *Muenchen. Med. Wchnschr.*, 1900, LVII, 984).
55. OLLIVIER (d'Angers). — Relation médicale des événements survenus au Champ-de-Mars, le 14 juin 1837. *Ann. d'Hyg.*, 1837, XVIII, 485.
56. PARKER. — Optic atrophy from traumatic asphyxia, with report of a case. *Arch. Ophthal.*, 1911, XL, 159.
57. PERTHES. — Des extravasations sanguines étendues à la tête, consécutives à la compression du thorax. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1898-1899, I, 436-443; in *Semaine Médicale*, p. 334, 1899.
58. — Uber « Druckstauung ». *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1900, LV, 384-392.

59. PICARD et DREYFUS. — Compression du thorax suivie de cécité immédiate et définitive. *Archives d'Ophthalmologie*, t. XLV, juin 1928, p. 383-390.
60. PICHLER. — Ein neuer Fall von multiplen Blutungen der Kopfhaut und des Auges nach compression des Brustkorbs. *Ztschr. f. Augenheilt.*, 1901, VI, 134.
61. PIERCE. — Traumatic asphyxia, with report of two cases. *Quart. Bull. Northwest. Univ. M. Sch., Chicago*, 1910, XII, 39.
62. ROBERTSON. — A case of traumatic asphyxia. *Brit. M. J.*, 1905, II, 1339.
63. — Traumatic asphyxia with report of six case. *Canadian M. Ass. J.*, 1914, IV, 501.
64. ROBINSON. — A case of traumatic asphyxia. *Brit. J. Surg.*, 1914-15, II, 172.
65. ROLLET (J.). — Atrophie optique par compression thoracique. *Arch. d'Opht.*, t. XLVIII, juin 1931, p. 434.
66. ROMITI. — *Gen. Surg. Prac. Med. Sur.*, 1927, p. 337.
67. ROSENBLATT. — Cyanose traumatique. *Ann. Surg.*, LXXXV, p. 801, 1927.
68. ROSET. — Un caso de equimosis difuso de la cara y cuello a consecuencia de la compression del tronco. *Med. de los minos Barcel.*, 1906, VII, 300.
69. RUPPANNER. — Ueber Stauungsblutungen nach Kompression des Rumpfes. *Cor-Bl. f. Schweiz. Aerzte*, 1909, XXXIX, 45.
70. RYERSON. — A case of traumatic asphyxia with recovery. *Canadian Pract. and Rev.*, 1907, XXXII, 195.
71. SCHEER. — Nelzhautblutungen infolge von Kompression des Thorax. *Arch. f. Opht.*, 1904, LIX, 311.
72. SCHULTZE. — Zwei Faelle von Stauungsblutungen nach Rumpfkompresion. *Zentralbl. f. Chir.*, 1908, XXXVI, 1030.
73. SHERRILL. — Traumatic asphyxia. *South. M. J., Birmingham*, 1917, X, 568.
74. SHIMONEK. — Traumatic asphyxia. *Wisconsin M. J.*, 1904-5, III, 78.
75. SICK. — Ueber Stauungsblutungen durch Rumpfkompresion. *Deutsche Ztschr. f. Chir.*, 1905, LXXVII, 595.

76. STOKES. — Traumatic asphyxia and injury to brachial plexus. *Tr. Roy. Acad. Med., Ireland*, 1910, XXVIII, 203.
 77. STORY. — Un cas de mort par compression. *Lancet*, II, p. 187, 1863.
 78. TARDIEU (Ambroise). — La mort par suffocation. *Ann. d'Hyg.*, 1885, 2, IV, 371-441.
 79. TRAVERS. — *Am. J. Med. Ass.*, LXXX, p. 843, 1923.
 80. VELTER. — *Soc. Oto-Neuro-Opht. de Paris*, 6 avril 1929, in *Revue d'Oto-Neuro-Oculistique*, t. VII, n° 4, avril 1929.
 81. VERDERAME. — Contribution à la connaissance des altérations oculaires dans la compression isolée du cou. *Bolletino Ocul.*, 1926, p. 778. Analyse in *Annales d'Oculistique*, 1930, p. 332.
 82. VOELCKER. — Vorlaeufiger Bericht ueber die Verletzungen bei der Heidelberger Eisenbahn-Katastrophe. *Deutsche Med. Wchnschr.*, 1900, XXVI, 807-810.
 83. WAGENMANN. — Multiple Blutungen der äusseren Haut und Bindehaut combinirt mit einer Netzhautblutung nach schwerer Verletzung, Compression des Körpers durch einen Fahrstuhl. *Arch. f. Opht.*, 1900, LI, 550-562.
 84. WEGNER. — Beitrag zur sogenannten Druckstauung des Kopfes nach Brustquetschung. *Charité-Ann.*, 1903, XXVII, 296.
 85. WIENECKE. — Ueber Stauungsblutungen nach Rumpfkompensation. *Deutsche. Zeit. f. Chir.*, 1904, LXXV, 37.
 86. WIENER. — Infiltration idffuse de la face par compression thoracique. *J. Méd. de Brux.*, 1907, VII, 243.
 87. WILLERS (Gerhard). — Ueber die Dilatation der Blutgefässe des Kopfes bei schweren Verletzungen des Unterleibes. *Thèse, Greifswald*, 1873.
 88. WINSLOW (Randolph). — A case of so-called traumatic asphyxia. *Med. News*, 1905, LXXXVI, 207.
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
<i>Chapitre Premier.</i> — Historique	11
— II. — Fréquence	17
— III. — Etiologie	19
— IV. — Anatomie pathologique	25
— V. — Expérimentation	31
— VI. — Pathogénie	33
— VII. — Etude clinique	41
— VIII. — Diagnostic. Pronostic. Traitement....	51
Observations	55
Conclusions	123
Bibliographie	127



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 IMPRIMEURS - ÉDITEURS 00 00

00 42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 00 00 00 LYON 00 00 00 00



